

justo
Inicio I/2013/440



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Documento base del:

Bachillerato Tecnológico Agropecuario

Enero de 2013



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR PRESENTE

COMISIONES PERMANENTES
DE EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN No.01/02/13

A estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y de Hacienda, ha sido turnada por la Directora General del Sistema de Educación Media Superior, un proyecto en el que se propone la aprobación del **Plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico Agropecuario** del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara, con fundamento en los siguientes:

ANTECEDENTES

1. La Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, en su artículo 23 fracción III, establece que el Sistema de Educación Media Superior es un órgano desconcentrado, responsable de la integración de las funciones de docencia, investigación y difusión, así como de la administración de este nivel educativo, al frente del Sistema estará el H. Consejo Universitario de Educación Media Superior y la Dirección General a la que se adscribirán las escuelas preparatorias, técnicas, politécnicas y planteles que imparten programas académicos del nivel;
2. La educación media superior (EMS) se ubica en el nivel intermedio del Sistema Educativo Nacional, en el cual coexisten tres tipos de programas: a) el bachillerato general, cuyo propósito principal es preparar a los alumnos para ingresar a instituciones de educación superior; b) el profesional técnico, que proporciona una formación para el trabajo, y c) el bivalente o bachillerato tecnológico, que es una combinación de ambas;
3. En la Universidad de Guadalajara la educación media superior de tipo técnico, tiene sus primeros antecedentes a partir de la apertura en 1924 de la Escuela Politécnica. En 1955 se implementa el Bachillerato Unitario Técnico y Carrera Técnicas tomando como base los acuerdos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y se confiere el carácter propedéutico al bachillerato;
4. En congruencia con el Programa Nacional para la Modernización Educativa 1989-1994, la institución sustituye el Bachillerato Unitario con adiestramiento por el Bachillerato General y aprueba el Bachillerato técnico mediante dictamen 021-26739 de fecha 10 de octubre de 1993 con los siguientes planes de estudio: Administración, Cerámica, Citología e histología, Contabilidad, Diseño y construcción, Prótesis dental y Químico técnico en control de calidad y medio ambiente, los cuales están vigentes y son ofrecidos por las escuelas preparatorias número 10, 11, 12 y Tonalá. Mediante dictamen 1-2004-021 de fecha 19 de febrero de 2004, se aprueba el plan de estudios de la carrera de Técnico Profesional Agropecuario con bachillerato, mismo que se imparte en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán.
5. La Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara en el Artículo 9°, fracción III establece que la educación que imparta la Universidad se orientará por un propósito de solidaridad social, anteponiéndolo a cualquier interés individual, y garantizará la participación de la comunidad universitaria en la elaboración y determinación colectiva de las políticas, planes y programas orientados al logro de sus fines, el

Me Sucedio CR

A 1

Suz

13

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

desenvolvimiento de las actividades inherentes a sus funciones académicas, de servicio social y al cumplimiento de sus responsabilidades para con la sociedad;

6. Por otra parte, el Gobierno de la República decretó en el año 2007 el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 el cual plantea como uno de sus objetivos el de "Fortalecer el acceso y la permanencia en el sistema de enseñanza media superior, brindando una educación de calidad orientada al desarrollo de competencias", modelo en el cual se sustenta la propuesta del BGC del SEMS;
7. El Programa Sectorial de Educación 2007-2012, tiene como uno de sus indicadores el de: contar en el 2012 con 40% de los programas educativos orientados al desarrollo de competencias profesionales en los institutos tecnológicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas. Elemento que fortalece a la institución, ya que la propuesta del plan de estudio se diseñó con base en el modelo de desarrollo de competencias, y esto permitirá una mayor y mejor vinculación entre las instituciones educativas, así como facilitará la transividad de los alumnos entre los distintos planes de estudio del nivel medio superior;
8. El Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030, de la Universidad de Guadalajara, tiene como uno de sus objetivos estratégicos: "Llevar al cabo una reforma curricular basada en la innovación, la flexibilidad y las necesidades sociales." A partir de estrategias que consideren: a) Actualizar el modelo educativo centrado en el estudiante y en el aprendizaje, como base para la reforma curricular; b) Evaluar la calidad y pertinencia de los programas educativos, a partir de las necesidades sociales y las condiciones del mercado laboral, y c) Impulsar la reforma y la actualización curricular, tomando en cuenta las tendencias nacionales e internacionales de la educación;
9. A su vez, en el Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Media Superior Visión 2030, (PDSEMS), se plantea como un propósito de mediano plazo: "Lograr que los planes y programas de estudios sean actualizados considerando las características de cada escuela o región". El PDSEMS establece entre sus objetivos a alcanzar en el 2012: "Lograr que la totalidad de planes y programas de estudio estén diseñados bajo el enfoque de competencias" y "Diversificar la oferta de educación tecnológica y de capacitación para el trabajo, conforme a los requerimientos de los perfiles ocupacionales en el sector productivo."¹
10. La SEP y las instituciones afiliadas a la ANUIES, entre ellas la Universidad de Guadalajara, acuerdan en 2008, impulsar la Reforma integral de la educación media superior, (RIEMS) a partir de cuatro ejes: 1) la construcción de un Marco curricular común (MCC), 2) la definición y regulación de las modalidades de oferta, 3) los mecanismos de gestión, y 4) la certificación complementaria;²
11. El Marco curricular común, es la definición de un perfil del egresado de la educación media superior, mediante el cual se establecen los rasgos fundamentales expresados como competencias, es decir, el conjunto de "conocimientos, habilidades, actitudes y valores integrados en la ejecución de una acción, y se aplican o desarrollan en un ámbito específico"³. El MCC se integra por tres tipos de competencias:
 - l) Genéricas, "son aquellas que todos los bachilleres deben de estar en capacidad de desempeñar, les permiten comprender el mundo e influir en él, les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean;

¹ Plan de Desarrollo, Visión 2030 del Sistema de Educación Media Superior. Abril 2010. p. 66.

² SEP, Acuerdo 442

³ Cfr. PDI, Visión 2030. Universidad de Guadalajara.

Ma Graciela ER

Suz



CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

II) **Disciplinares**, son las nociones que expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Estas competencias se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras son la base común de la formación disciplinar en el marco del SNB, las segundas son de mayor profundidad y amplitud que las básicas, y

III) **Profesionales**, son las que preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito, al tiempo que dan sustento a las competencias genéricas." A su vez se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras proporcionan la formación elemental para el trabajo, y las segundas preparan para una calificación de nivel técnico y para el ejercicio profesional.⁴

12. En este sentido, y atendiendo las recomendaciones del Acuerdo 444 de la SEP, en el que se señala que "Las opciones de bachillerato que ofrecen formación profesional a los estudiantes organizan sus planes de estudio con base en módulos autocontenidos. Esto permite que se definan competencias profesionales para cada uno de estos módulos", se determinó que el modelo curricular de las formaciones tecnológicas del nivel medio superior de la Universidad de Guadalajara se estructurarán a partir de los fundamentos del curriculum modular, cuyas características permite organizar y alinear los contenidos de acuerdo a las competencias que se propone desarrollar, además de su carácter interdisciplinario y flexible;

13. Los documentos citados anteriormente, reflejan las nuevas políticas públicas educativas y de financiamiento del NMS a nivel nacional, las cuales impactan en los principios, objetivos y diseño de una Reforma Curricular de la Educación Media Superior Tecnológica Universitaria (REMSTU);

14. En el año 2009, la Dirección General del SEMS, a través de la Dirección de Educación Técnica (DET), presentó a la Junta de Directores del SEMS y a la Comisión de Educación del CUEMS las bases teóricas, conceptuales y metodológica para la creación, actualización y modificación de los planes de estudio técnicos, base para la Reforma curricular de este tipo de planes de estudio. La metodología fue avalada por ambos órganos colegiados;

15. La REMSTU, parte de una metodología del diseño curricular modular por competencias, que consiste en una organización didáctica de la formación y capacitación tecnológica, que conjunta las cuatro dimensiones de las competencias: genéricas, disciplinares y profesionales básicas y extendidas las cuales son transferidas y fomentadas en la formación profesional de forma integrada;

16. La REMSTU toma como base los fundamentos del diseño curricular modular y las teorías del constructivismo, del cognoscitivismo, la enseñanza situada y el enfoque por competencias. Su metodología considera las siguientes etapas:

I) Identificación de los requerimientos del campo laboral: Investigación sobre los contextos económico, social e institucional, la demanda educativa regional, la evaluación y diagnósticos internos de los planes de estudio vigentes en la Red universitaria.

II) Revisión de Estándares de Competencia Laboral y el Catálogo Nacional de Ocupaciones. La metodología del análisis funcional para identificar la competencia laboral de los trabajadores,

⁴ Acuerdo 444 de la SEP.

Ma. Guadalupe ER

Lucy
Cristó

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS

4
3



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

iniciando con la descripción de lo que hace, de las acciones involucradas en este quehacer con un sentido de contexto y logrando un producto muy específico que manifiesta su desempeño. Es mediante el análisis funcional que se puede reflejar en las competencias del profesional "el «saber» que involucra el conocimiento del individuo, el «saber hacer» que refiere sus habilidades y destrezas y el «saber ser» que refleja sus actitudes" (CONOCER 2000, p.89) y valores. En la revisión y selección de los grupos ocupacionales definidos en el Catalogo Nacional de Ocupaciones (CNO) e integrados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y que son un instrumento técnico de carácter indicativo que describe la estructura ocupacional del país, con base en una selección de aquellos puestos de trabajo con tareas y características similares para conformar las ocupaciones más representativas, se identificaron ocupaciones relacionadas con el desempeño profesional.

- III) Definición del perfil profesional del egresado. La perspectiva del mercado laboral se expresa fundamentalmente en el perfil profesional del tecnólogo, que articula el conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo. En estas realizaciones profesionales el tecnólogo pone de manifiesto su competencia para resolver los problemas de un mundo del trabajo complejo, cambiante e incierto y su capacidad de aprender de las nuevas situaciones que enfrenta.
- IV) Articulación del Mapa curricular. Los módulos de formación profesional, son un bloque curricular referido a un campo ocupacional que constituye una unidad de sentido que organiza y articula el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de competencias claramente evaluables, con un importante grado de autonomía en relación con la estructura curricular de la que forma parte. El módulo de formación profesional, está constituido por módulos de aprendizaje, éstos últimos integran a las competencias genéricas y las competencias de los campos disciplinares seleccionadas a partir del criterio de su contribución o impacto en el desarrollo de las competencias profesionales.
- V) Construcción de los módulos de aprendizaje. Los módulos son las *unidades curriculares acreditables*, conformadas por secuencias de actividades de aprendizaje que orientan el trabajo del alumno y del profesor, identifican los recursos y estrategias didácticas a utilizar y las herramientas auxiliares que se consideren necesarias en los procesos académicos identificados.
- VI) Elaboración del plan de evaluación curricular. La evaluación del plan de estudios requiere de un enfoque sistémico para identificar y dar seguimiento al grado de interacción de los componentes del modelo educativo en que se sustenta el diseño curricular, entre ellos, los docentes y alumnos, los fines y objetivos educativos, los criterios y estrategias para la gestión y operación del plan de estudios, los recursos y materiales de apoyo al aprendizaje; en síntesis, se requiere determinar previamente las acciones para la obtención de información cualitativa y cuantitativa, que sirvan de insumo para la toma de decisiones en la mejora del plan de estudios.
- VII) Definición del plan de actualización y capacitación docente para la REMSTU. El perfil docente de la EMS se establece en el Acuerdo secretarial 447⁵ y menciona que las competencias docentes son las

⁵ SEP, Acuerdo 447. 2008. p.4.

Ma. Guadalupe ER

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE EDUCACIÓN Y DE HACIENDA DICTAMEN NO. 01/02/13

siguientes: 1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional, 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes, y 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional. La formación docente es una estrategia clave en el marco de la RIEMS para lograr el perfil adecuado en todas las modalidades que propone la EMS, y por ende es parte fundamental en la construcción del perfil de egreso. Es por ello, que la formación y actualización docente tiene y tendrá sus objetivos a mediano y largo plazo, lo que impulsará un proceso de mejora continua, el cual tendrá que adaptarse a las necesidades que surjan de la evaluación, tanto de los programas educativos como de los propios docentes⁶.

VIII) Delimitación de los criterios y recursos para la operación del plan de estudios. Los criterios para la implementación del plan de estudios se definen a partir de la normatividad universitaria aplicable, de las políticas institucionales de presupuestación y obtención de recursos, de las condiciones laborales y de contratación de profesores, de la disposición de sistemas de administración escolar, entre otros elementos a partir de los cuales las autoridades correspondientes aprueban la oferta educativa.

17) La DET conjuntamente con los colegios departamentales de las escuelas: Politécnica Guadalajara, la Vocacional y la EREMSO, así como de las preparatorias número 10, 11, 12, 17, Tonalá, y las regionales de Chapala y Tequila, inician el proceso de Reforma curricular a la educación técnica con los análisis de documentos institucionales, tales como el PDI, PDSEMS, y diversos ordenamientos universitarios, con especial atención al Acuerdo RGS/001/2012 del Rector General de los "Lineamientos para promover la Flexibilidad Curricular, el Acuerdo de Movilidad y el Programa de Fortalecimiento del Sistema de Administración Escolar", por impactar en los procesos de administración académica para la operación de programas académicos en Red;

18) A nivel nacional, los académicos de las escuelas mencionadas, revisaron los Acuerdos de la SEP 442, 444, 447, 486, 488 y 656 de la RIEMS, los estándares de competencia laboral del CONOCER, los grupos ocupacionales del Catálogo nacional de ocupaciones, así como de distintos estudios comparativos internacionales, entre ellos los de la Prueba de PISA;

19) A nivel internacional, se revisó el Catalogo Nacional de Cualificaciones de España, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional y que constituye el referente para adecuar la formación profesional al sistema productivo. El modelo de formación técnica de Argentina y Chile, las Normas de competencia laboral del Sistema Nacional de Aprendizaje (SENA) de Colombia. De los cuales se extrajeron modelos comparativos y complementarios a los estándares de competencia laboral disponibles en el CONOCER;

⁶ Propuesta de Organización académica y administrativa para las Escuelas del SEMS. SEMS 2012 p. 17.



Ma. Guadalupe R.

Chávez



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE EDUCACIÓN Y DE HACIENDA DICTAMEN NO. 01/02/13

- 20) Un antecedente primordial de la Educación Basada en Competencias (EBC) en el SEMS, es la aprobación que el H. Consejo General Universitario hizo de los dictámenes número 1/2008/169 y 1/2010/128 de los planes de estudio del Bachillerato General por Competencias y del Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias, modalidad mixta, respectivamente; ambos orientados con un enfoque formativo basado en competencias, centrado en el aprendizaje y fundamentado en el constructivismo, que incorporan en forma transversal las dimensiones científico-cultural, tecnológica, ética, estética, humanista en una perspectiva global, regional y local, para propiciar una formación integral del estudiante;
- 21) El diseño y la operación de los bachilleratos por competencias, mencionados en el párrafo anterior, es llevado a cabo por profesores del Sistema, lo que ha permitido desarrollar un aprendizaje institucional importante en la EBC, y que ha sido utilizado en el proceso de la REMSTU;
- 22) En el marco de la Reforma, la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán, a través de su Colegio Departamental, integra a un grupo de académicos al equipo de diseño curricular coordinado por la DET. Como resultado del trabajo realizado por el equipo se elabora una propuesta de plan de estudios por competencias denominado Bachillerato Tecnológico Agropecuario (BTA), objeto de este dictamen;
- 23) Entre las razones que fundamentan la creación del BTA se encuentran:
- a) Al realizar un análisis en el Municipio de Ocotlán Jalisco perteneciente a la región Ciénaga, en especial de la Subregión Llanos formada por los municipios de Zapotlán, Poncitlán, Tototlán, La Barca, Ocotlán y Jamay se identifica que en ésta se producen abundantes cantidades de granos y conforma una cuenca lechera considerable, así como importantes asentamientos avícolas y porcícolas. Razones del campo laboral que dan lugar a la formación del bachiller tecnólogo agropecuario.
 - b) Por otra parte, el volumen y la diversidad de productos primarios que se generan en el sitio, es idóneo para la ubicación de agroindustrias, como: alimentos balanceados, hidrogenadoras, harineras, panificadoras, tortilleras, etc. donde se pueden transformar los granos producidos, e industrias tequileras donde se transforme el agave.
 - c) Motivos que llevan a considerar que la región Ciénaga es una potencial comunidad plenamente integrada al proyecto estatal y nacional, que consolida una base económica industrial ligada a las explotaciones agrícolas, pecuarias y manufactureras que tienen un posicionamiento ventajoso por su ubicación en el corredor Centro Occidente.
 - d) Para el logro de lo antes mencionado es fundamental que se cuente con los recursos humanos tecnológicos acordes a las exigencias económicas y sociales, que promueva la capacitación para la calidad total de las fuerzas de trabajo de los sectores productivos de la región. En este sentido, uno de los aspectos importantes para alcanzar este desarrollo regional, es la oferta educativa que la EREMSO ofrece y que puede contribuir a la resolución de los problemas del entorno.
 - e) Esta situación demuestra la importancia que representa el sector agropecuario dentro del área de influencia de la EREMSO y por tanto la relevancia que tiene la formación de tecnólogos en esta ámbito, cuya actividad profesional puede desarrollarse dentro de este campo ocupacional ya que existe, según estos datos, un importante nicho ocupacional dentro de las explotaciones agropecuarias de la región Ciénaga que puede y debe ser aprovechado como una posibilidad de generar cambios tecnológicos en las explotaciones agropecuarias a través de la asistencia técnica de egresados competentes en estándares nacionales e internacionales que respondan a las necesidades del entorno.

Ma. Graciela ER

CONSEJO UNIVERSITARIO
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

- f) Además de formar al BTA en las competencias profesionales en el aspecto técnico agropecuario como el manejo de equipo, de agro insumos y productos agropecuarios; el manejo de técnicas agrícolas y ganaderas; el manejo de personal, y el manejo de los procesos de comercialización de los productos y subproductos; también contará con las competencias genéricas y disciplinares como son, el dominio de otro idioma, preferentemente inglés, así como el manejo de herramientas informáticas; además de la formación en valores como, responsabilidad, superación, respeto, solidaridad, honestidad y puntualidad; los culturales, de iniciativa, y profesionalismo. Así mismo las habilidades de liderazgo, operativas, de organización y de trabajo en equipo.
- 24) Las generalidades del plan de estudios del BTA, las razones que fundamentan su creación, los objetivos que se persiguen con el proyecto, el perfil del egresado que se pretende lograr, la metodología aplicada para su diseño curricular, la estructura curricular, los criterios para su implantación y gestión, el plan de evaluación y actualización curricular, los programas de las unidades de aprendizaje, el plan de capacitación docente, los requerimientos presupuestales, así como los anexos respectivos, se integran en el documento base;
25. El BTA tiene como requisito de ingreso contar con estudios de educación básica (secundaria) y es propedéutico para cursar estudios superiores. Proporciona la formación integral de los estudiantes, propiciando el desarrollo de competencias que se requieren para la vida personal y colectiva, e incorporarse al mercado laboral;
26. El presente programa educativo modular tiene como objetivo proporcionar al individuo la formación del Bachillerato Tecnológico Agropecuario con la capacidad para incorporarse en el mercado laboral, desarrollando las competencias genéricas, disciplinares básicas, profesionales básicas a que hace referencia el Marco Curricular Común del Sistema Nacional del Bachillerato, atendiendo los estándares de competencia laboral elaborados por el Consejo para la Normalización de Competencias CONOCER y los grupos ocupacionales del Catálogo Nacional de Ocupaciones aplicables al sector agropecuario;
27. El programa educativo modular de BTA tiene como objetivo: desarrollar competencias en las áreas procesos, análisis y elaboración de productos agropecuarios que alcancen conocimientos, habilidades, actitudes y valores requeridos en el ambiente laboral de la industria agropecuaria e impulsen el desarrollo y crecimiento de las empresas locales, estatales y nacionales, para elevar su competitividad en el mercado internacional y globalizado. El egresado de la carrera de BTA desarrolla las siguientes competencias:

Competencias Genéricas:

Por medio del cual, se adquirirá habilidades para el desempeño eficaz y autónomo en los ámbitos profesional, social durante el desempeño en diversos contextos. Son pertinentes y están incrustados en todos los campos del saber y del quehacer profesional.

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Ma. Guadalupe R.

[Firma]

[Firma]

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



[Firma]
7



6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Competencias disciplinares básicas:

Las competencias disciplinares básicas de los Acuerdos 444, 486, 656 de la SEP, se describen por campo disciplinar en el Documento Base del plan de estudios.

Elas permiten desarrollar en el nivel educativo un entorno de conocimiento y de la tecnología. Su estructura lógica y disciplinar contribuyen para la comprensión y explicación en las actividades profesionales.

Competencias profesionales básicas:

- a. Aplica estrategias de conservación de suelo y agua en los procesos productivos agropecuarios.
- b. Opera la maquinaria e implementos agrícolas para la preparación del suelo.
- c. Aplica los fertilizantes de acuerdo al tratamiento, método y equipo de acuerdo a los diferentes tipos de suelos.
- d. Usa y aprovecha los recursos de forma sustentable en los procesos productivos.
- e. Aplica los métodos de producción de plantas, establecimiento de cultivos, uso y manejo del agua, basados en normas técnicas de competencia laboral
- f. Selecciona implementos apropiados para la labranza, siembra y cosecha de acuerdo al tipo de suelo, así como la elaboración de alimentos para consumo animal.
- g. Prevé el mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo agropecuario.
- h. Elabora las raciones alimenticias de las diferentes especies de acuerdo a sus etapas de desarrollo y función zootécnica.
- i. Aplica los métodos de manejo y reproducción adecuados en el manejo de los animales.
- j. Utiliza correctamente la inseminación artificial en los animales.
- k. Opera la maquinaria y equipo necesario para la elaboración de las diferentes raciones alimenticias.
- l. Organiza y clasifica los efectivos animales y los ingredientes de las raciones.
- m. Aplica correctamente los biológicos y químicos, a los organismos animales y/o cultivos
- n. Maneja correctamente biológicos para la vacunación de los animales
- o. Identifica y reporta animales enfermos o sospechosos.
- p. Aplica medicamentos por las diferentes vías de administración con destreza.
- q. Identifica los principales signos clínicos de los animales.
- r. Aplica los métodos adecuados de conservación de los productos agropecuarios
- s. Observa la normatividad vigente en las actividades de los procesos agropecuarios

Me Ricardo El

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS
Luz



Competencias profesionales extendidas

1. Opera las diferentes maquinarias e implementos agropecuarios para la preparación del suelo; siembra, cosecha y elaboración y suministro de alimentos.
 2. Realiza las prácticas de manejo en las explotaciones agrícolas y ganaderas de acuerdo a las recomendaciones técnicas.
 3. Aplica las recomendaciones técnicas y normas oficiales de higiene y protección al medio ambiente.
 4. Identifica y reporta los cultivos y animales enfermos y aplica correctamente los métodos de prevención y tratamiento en las explotaciones agropecuarias de acuerdo a las recomendaciones técnicas.
- 28) Para la organización de los módulos formativos profesionales se tiene como eje orientador la competencias profesionales extendidas. Cada uno de los módulos conforma un todo articulado entre los saberes, las habilidades, las actitudes y los valores del egresado de estas formaciones tecnológicas, lo que le da sentido y contexto a los saberes provenientes de los distintos campos disciplinares.
- 29) El currículum modular establece las pautas para la conformación de los programas de formación y capacitación, así como de los diseños específicos para el desarrollo de las competencias profesionales, según sus características, en los diferentes modos y modalidades para que sea congruente con lo que ocurre en el ámbito laboral y en la vida cotidiana, ya que tiene la posibilidad de ajustarse de forma permanente a los cambios que se suscitan en el medio productivo y a las expectativas de la sociedad, poniendo especial énfasis en aquellos cambios producidos por la dinámica de la tecnología, por ampliación o reducción de elementos en los procesos productivos y las necesidades de las personas o comunidades;
- 30) Entre las características generales del plan de estudios propuesto, se encuentra la de estar integrado por tres áreas de formación: la de Formación Básica Común, Formación Básica Particular Obligatoria y Especializante Obligatoria. El programa educativo modular del BTA que se propone está diseñado bajo el sistema de créditos y el valor de los mismos se calculó con base a lo establecido por el Artículo 22 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara, de conformidad a la siguiente tabla:

Áreas de Formación		
	Horas	Créditos
Básica común	1,159	148
Básica particular obligatoria	1,824	194
Especializante obligatoria	500	33
Total Horas	3,473	375

- 31) En el programa educativo de BTA, el mínimo de créditos aprobados que se requieren para otorgar el certificado y el título del Bachillerato Tecnológico Agropecuario es de 375 créditos. El plan de estudios contiene 31 módulos de aprendizaje integrados de la siguiente forma:

Módulos del Área de Formación Básica Común, se integra por 15 módulos de aprendizaje correspondientes a los campos disciplinares de la Matemática, Comunicación, Ciencias Experimentales, Humanidades y Ciencias Sociales.

Me Dávila El

[Handwritten signature]


CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE EDUCACIÓN Y DE HACIENDA DICTAMEN NO. 01/02/13

Área de Formación Básica Común								
Módulo de Aprendizaje	CD	TIPO	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Aritmética y geometría en el agro	M	CT	5	95	95	0	13	19
Razonamiento algebraico y geométrico	M	CT	4	76	76	0	10	19
Bioestadística	M	CT	4	76	76	0	10	19
Agrofísica y energía	CE	CT	5	95	57	38	11	19
Química de la vida	CE	CT	5	95	76	19	11	19
Fundamentos biológicos	CE	CT	4	76	57	19	9	19
English for agriculture and communication	C	CT	4	76	76	0	10	19
Comunicación en el agro	C	CT	4	76	76	0	10	19
Software Agropecuario	C	CT	4	76	19	57	8	19
Bioética	H	CT	3	57	57	0	8	19
Razonamiento lógico	H	CT	4	76	76	0	10	19
El hombre y el arte	H	CT	3	57	57	0	8	19
Literatura	H	CT	4	76	76	0	10	19
Problemas socioeconómicos y políticos	CS	CT	4	76	76	0	10	19
Nociones de epistemología	CS	CT	4	76	76	0	10	19
Total				1159			148	

Nota: CD= Campo Disciplinar, H/S= Horas/semana, H Totales= Horas totales, HT=Horas teoría, HP= Horas práctica, CR = Créditos totales, CT= Curso Taller, M= Matemáticas, C= Comunicación, CE= Ciencias Experimentales, HyCS= Humanidades y Ciencias Sociales.

32) Los módulos formativos profesionales son tres en los cuales se identifican las competencias profesionales que desarrollan los estudiantes con la finalidad de que éstas se reflejen en los certificados del bachillerato y en el Diploma que le expedirá el plantel por cada uno de éstos módulos cursados y acreditados. Lo anterior se realiza para facilitar el acceso de los egresados al mercado laboral. Este reconocimiento independiente del certificado de bachillerato, le dará al egresado un reconocimiento adicional a la formación recibida, toda vez que establece las bases para el desarrollo de un estándar de competencia laboral;

Área de Formación Básica Particular							
Modulo Formativo Profesional : Producción agropecuaria							
Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Edafología	CT	5	95	57	38	11	19
Maquinaria agropecuaria	CT	5	95	57	38	11	19
Producción agrícola	CT	10	190	114	76	20	19
Botánica	CT	3	57	2	1	6	19
Administración agropecuaria y sistemas económicos	CT	3	57	57	0	8	19

Modulo Formativo Profesional: Producción de alimentos agropecuarios

Ma. Inés ER

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Anatomía y fisiología animal	CT	4	76	38	38	8	19
Nutrición animal	CT	5	95	57	38	11	19
Genética general y aplicada	CT	4	76	38	38	8	19
Zootecnia general	CT	14	266	152	114	28	19
Reproducción animal	CT	5	95	38	57	9	19
Industrialización de productos agropecuarios	CT	5	95	19	76	8	19
Modulo Formativo Profesional: Normatividad agropecuaria y sustentabilidad							
Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Legislación en sanidad agropecuaria	CT	5	95	38	57	9	19
Sustentabilidad agropecuaria	CT	4	76	57	19	9	19
Política agropecuaria	CT	3	57	57	0	8	19
Modulo Formativo Profesional: Sanidad animal y vegetal							
Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Plagas , enfermedades y métodos de combate	CT	12	228	95	133	22	19
Propedéutica animal y patología general	CT	9	171	95	76	18	19
Total			1824	190		194	

Nota: H/S= Horas/semana, H Totales= Horas totales, HT=Horas teoría, HP= Horas práctica, CR = Créditos totales, CT= Curso Taller, Módulo formativo profesional.

Áreas de formación especializante obligatoria: se integra por las actividades formativas relacionadas con las prácticas profesionales y los proyectos de aplicación e innovación tecnológica distribuidas de la siguiente manera:

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA		
Actividades formativas	Horas	Créditos
Prácticas profesionales	300	20
Proyectos de aplicación e innovación tecnológica	200	13
Suma	500	33

- B3) Que las prácticas profesionales se realizarán en los espacios laborales afines a la formación profesional, para ello, el Jefe del Departamento Tecnológico en conjunto con el Coordinador de Carrera de BTA elaborarán el programa de prácticas profesionales en el que participarán los estudiantes, mismos que deberán ser puestos a consideración del Colegio Departamental y deberán contar con el visto bueno del Director de la Escuela. La finalidad de las prácticas profesionales es que el estudiante participe en forma activa en escenarios reales en los que desempeñará sus actividades profesionales. Para la acreditación de las prácticas profesionales, el Jefe de Departamento Tecnológico designará un académico que participe en el programa educativo mismo que se encargará de supervisar y acreditar el cumplimiento del programa de las prácticas profesionales.

ma de la escuela CR

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

- 34) Que para acreditar los proyectos de aplicación e innovación tecnológica, el estudiante deberá desarrollar una actividad relacionada con el campo ocupacional en el que se forma, fortalecer la práctica *in situ*, donde se evidencien las competencias alcanzadas del perfil profesional en formación, generar proyectos de innovación que impliquen el proceso de creación de ideas-formulación-desarrollo-aplicación de la innovación. Será el Jefe del Departamento Tecnológico correspondiente el que designe a los académicos que se encargarán de supervisar y acreditar esta actividad de innovación y aplicación tecnológica.
- 35) El desarrollo de competencias comunicativas en un idioma distinto al español, es esencial sobre todo en un mundo globalizado y conectado por las tecnologías de la información y la comunicación, para garantizar la inserción exitosa de los bachilleres tecnólogos en el mundo laboral. El plantel que oferte el programa educativo del Bachillerato Tecnológico Agropecuario, implementará, con el apoyo del Departamento de Comunicación a través de la Academia de Lengua Extranjera, un programa co-curricular de aprendizaje del idioma extranjero. Este programa será complementario a la formación en competencias profesionales que desarrollará el estudiante en la carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario; La Dirección de Formación Docente e Investigación conjuntamente con la Dirección de Educación Técnica son las instancias responsables de diseñar y operar el plan de capacitación de los profesores que permita su inducción al Plan de Estudio, así como el desarrollo de las competencias docentes planteadas en los documentos nacionales, y la adquisición de habilidades en las metodologías del aprendizaje y su evaluación;
- 36) La tutoría para el SEMS es considerada una acción complementaria de la docencia, que «se enfoca al acompañamiento de los alumnos durante su tránsito en el bachillerato, con la finalidad de contribuir en su formación integral, para lo cual se vale de las estrategias generadas en las cinco líneas de trabajo de la orientación educativa, mediante actividades de orientación, asesoría y apoyo» (SEMS, 2010, p. 46);
- 37) La tutoría tiene además como función sustantiva, fomentar la capacidad de autoconocimiento y autogestión de los estudiantes, contribuir al desarrollo de la personalidad, habilidades, hábitos, actitudes, valores, intereses y capacidades académicas, con base en acciones preventivas, de desarrollo y remediales, que se realizan en tres momentos de la tutoría: de ingreso, trayectoria y egreso conforme se ha establecido en el Programa Institucional de Tutoría (PIT);
- 38) La evaluación de los aprendizajes, en el enfoque por competencias profesionales, se fundamenta en evidencias, criterios e indicadores, razón por la cual el proceso de evaluación, las estrategias e instrumentos requieren de coherencia y vinculación con los aprendizajes, enfocados en los elementos de cada competencia definida en los programas de estudio;
- 39) El plan de evaluación y actualización del plan de estudios define los criterios y estrategias necesarias para el seguimiento y la evaluación del logro del perfil de egresado, el nivel de desarrollo de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales a lo largo de la trayectoria formativa; así como de la gestión y operación curricular;
- 40) La REMSTU y los nuevos planes de estudio de bachillerato general basados en competencias del SEMS, requieren de un modelo de organización académica acorde con los principios de la EBC, las metodologías del aprendizaje y la innovación educativa, la interdisciplinariedad, el trabajo colaborativo, la evaluación formativa, y el avance de la ciencia y la tecnología, entre otros elementos, por lo que el CUEM...

Ma. Guadalupe P.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13**

marzo del 2012 una propuesta de organización académica para las escuelas, en la cual se establecen dos tipos de Departamentos: los académicos y los de apoyo;

- 41) Los Departamentos académicos desarrollan las funciones de docencia, investigación y difusión desde su ámbito de referencia; además, son responsables del desarrollo de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales establecidas en los planes y programas de estudio de las unidades o módulos de aprendizaje correspondientes;
- 42) La asignación de los módulos de aprendizaje del área de formación básica común y del Área básica particular a los departamentos de Matemática, Comunicación y Aprendizaje, Humanidades y Sociedad, Ciencias de la Naturaleza y la Salud y Sociotecnología se describen en el Documento de la carrera de BTA
- 43) Por otra parte, para la asignación de los módulos de aprendizaje del área de formación básica particular será al Departamento de Tecnología Agropecuaria. Sus funciones, atribuciones y academias que lo integran se describen en el Documento de la carrera de BTA:
- 44) El proceso de formación de profesores para la implementación del BTA en la Escuela Regional de Educación Medio Superior de Ocotlán (EREMSO) consiste en tres momentos formativos: 1) la inducción al plan de estudios, 2) la certificación de competencias docentes, y 3) la certificación en competencias profesionales. Para el logro de esta capacitación se consideran los procesos formativos del SEMS, entre ellos, la certificación de las competencias docentes; la carrera de BTA en la EREMSO cuenta ya con 75 profesores acreditados en PROFORDEMS, 21 certificados en CERTIDEMS y ninguno certificado en competencias profesionales, de un total de 50 profesores que forman la plantilla de la carrera.

Proyección presupuestal para la implementación de la carrera de BTA y la capacitación de los académicos de la EREMSO		
Curso de Inducción al BTC 2013 para 31 docentes.	Certificación en 4 Estándares de Competencia Laborales para 8 docentes	Total
\$46,500.00	\$48 000.00	\$94 500.00

- 45) La implementación de la carrera BTA requiere mejorar los ambientes de aprendizaje, y equipar con maquinaria y materiales necesarios con un costo estimado en: \$862,310.00, para la realización de prácticas en talleres y laboratorios:

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Tractor marca John Deere Modelo 506SE doble tracción 65HP	1	\$320,000.00	\$320,000.00
Arado marca John Deere Modelo 624 de tres discos	1	\$40,000.00	\$40,000.00
Sembradora marca John Deere modelo 1010 de 2 hileras	1	\$64,000.00	\$64,000.00
Rastra marca John Deere modelo MX225 de 18 discos	1	\$77,000.00	\$77,000.00
Aspersor mecánica de mochila cap. 25 litros	1	\$3,250.00	\$3,250.00
Desbrozadora 30 cc	1	\$3,200.00	\$3,200.00
Aspersor manual de 25 litros	2	\$990.00	\$1,980.00
Pala Cuchara	4	\$115.00	\$460.00
Pala Piqueta	2	\$115.00	\$230.00

Ma. Graciela R.

CONSEJO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR SECRETARÍA DE ACTAS Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE EDUCACIÓN Y DE HACIENDA DICTAMEN NO. 01/02/13

Azadones	5	\$95.00	\$475.00
Arañas	5	\$55.00	\$275.00
Rastrillos	5	\$125.00	\$625.00
Casangas	5	\$45.00	\$225.00
Carretillas	2	\$690.00	\$1,380.00
Escalera de Tijera	2	\$720.00	\$1,440.00
Barra metálica	2	\$160.00	\$320.00
Manguera de 1/2	60	\$6.00	\$360.00
Alzas	12	\$1,205.00	\$14,460.00
Cámara de cría yumbo completo	6	\$600.00	\$3,600.00
Ahumadores	5	\$145.00	\$725.00
Extractor radial de acero inoxidable	1	\$20,000.00	\$20,000.00
Cera estampada yumbo	10	\$2,000.00	\$20,000.00
Overoles grande y extra grande	20	\$250.00	\$5,000.00
Desoperculador acero inoxidable	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Hidrolavadora de presión	1	\$3,750.00	\$3,750.00
Bomba Sumergible	1	\$2,800.00	\$2,800.00
Bebedores de chupón	50	\$18.00	\$900.00
Batería de jaulas para conejos de tres niveles	2	\$3,400.00	\$6,800.00
Batería de jaulas para codornices de 4 pisos	1	\$4,100.00	\$4,100.00
Termómetros	5	\$50.00	\$250.00
Sopladora	1	\$2,700.00	\$2,700.00
Refrigerador industrial	1	\$25,000.00	\$25,000.00
Micrótomo	1	\$650.00	\$650.00
Estuche de decepción	10	\$345.00	\$3,450.00
Microscopios binoculares	20	\$10,500.00	\$210,000.00
Estetoscopio	5	\$480.00	\$2,400.00
Cuchillo para matanza	4	\$250.00	\$1,000.00
Afiladores	2	\$180.00	\$360.00
Cazo de acero inoxidable	5	\$500.00	\$2,500.00
Cuchara mezcladora	10	\$45.00	\$450.00
Tijeras de acero inoxidable	5	\$300.00	\$1,500.00
Cuchillos de acero inoxidable normales	5	\$199.00	\$995.00
Volteador de pala	10	\$110.00	\$1,100.00
Charolas de acero inoxidable	10	\$550.00	\$5,500.00
Mecheros de Bunsen	10	\$90.00	\$900.00
Manguera o tubo de látex para mechero Bunsen	10	\$100.00	\$1,000.00
Tablas para picar	10	\$130.00	\$1,300.00
Licuada industrial	2	\$1,200.00	\$2,400.00
			\$862,310.00

46) La adquisición de bibliografía es un de los elementos sustanciales para el logro del perfil del egresado planteado en el plan de estudios, sobre todo en las áreas relacionadas con el campo laboral y profesional, en razón del impacto de las innovaciones tecnológicas en los procesos de creación y producción de bienes y servicios, además, para la adquisición se deben considerar los estándares de: tres títulos por MA, y un volumen por cada 20 alumnos. El plan de estudios incluye las competencias genéricas y disciplinares del MCC, a su vez integradas en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje de la carrera de BTA; por lo que la bibliografía ya existente en la biblioteca de BTA es de utilidad para nuestros programas académicos;

Me Daniela ER.



CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13**

47) En razón a lo planteado en el párrafo anterior, para efecto del cálculo de los recursos bibliográficos (3 libros por modulo) se toman en cuenta los 31 módulos de aprendizaje de las áreas de formación básica común y básica particular obligatoria. Para la proyección de la bibliografía de esos MA, se toma como base un costo promedio de \$300.00 por volumen, con un lapso de tres años para la adquisición de toda la bibliografía. A continuación se presenta la estimación por módulo formativo profesional:

Módulo Formativo Profesional	Número de MA	Número de títulos (3/MA)	Volúmenes por alumnos (1/20 por turno)	Volúmenes a adquirir	Costo anualizado (\$300 promedio por volumen)
Producción agropecuaria	5	15	4	60	18,000
Producción de alimentos de origen agropecuario	6	18	4	72	21,600
Normativa agropecuaria y sustentabilidad	3	9	4	36	10,800
La sanidad animal y vegetal	2	6	4	24	72,000
Otros	5	15	4	60	18,000
Totales	39	117	16	468	140,400

En virtud de los antecedentes expuestos, estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y de Hacienda han llegado a las siguientes:

CONSIDERACIONES

- I. Que la Universidad de Guadalajara es una institución de educación superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, habiendo sido creada en virtud del Decreto No. 2721 del H. Congreso del Estado de Jalisco, de fecha 07 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la Primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara;
- II. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 1° de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local el 15 de Enero de 1994, en ejecución del decreto número 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco;
- III. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV, del Artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología;
- IV. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos por el Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los

Ma. Guadalupe E. R.

[Firma]

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS 15



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 6o. de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara;

- V. Que conforme lo dispone la fracción VII del artículo 21º de la Ley Orgánica citada son obligaciones de los alumnos cooperar mediante aportaciones económicas, al mejoramiento de la Universidad, para que ésta pueda cumplir con mayor amplitud su misión;
- VI. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas;
- VII. Que es atribución del H. Consejo General Universitario conforme lo establece el Artículo 31 fracción VI de la Ley Orgánica y el Artículo 39 fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado;
- VIII. Que como lo establece el artículo 35 fracción X de la Ley Orgánica y el Artículo 95 fracción IV del Estatuto General, es atribución del Rector General promover todo lo que contribuya al mejoramiento académico, administrativo y patrimonial de la Universidad así como proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos;
- IX. Que conforme a lo previsto en el Artículo 27 de la Ley Orgánica del H. Consejo General Universitario, funcionará en pleno o por comisiones;
- X. Que es atribución de la Comisión de Educación, conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, del Rector General o de los Titulares de los Centros, Sistemas, Divisiones o Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios de innovación pedagógica, la administración y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el Artículo 85 fracciones I y II del Estatuto General;
- XI. Que de conformidad al Artículo 86 en su fracción IV del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda, proponer al H. Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara;
- XII. Que el Sistema de Educación Media Superior es un órgano desconcentrado de la Universidad de Guadalajara, responsable de la integración de las funciones de docencia, investigación y difusión, así como de la administración de este nivel educativo, al frente del Sistema estará el H. Consejo Universitario de Educación Media Superior y la Dirección General, a la que se adscribirán las escuelas preparatorias, técnicas, politécnicas y planteles que imparten programas académicos del nivel; de conformidad con lo establecido en los Artículos 5 y 23, fracción III de la Ley Orgánica, 18 del Estatuto General y 2 del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior, todos ordenamientos de la Universidad de Guadalajara;
- XIII. Que el Consejo Universitario de Educación Media Superior podrá trabajar en pleno o por comisiones, mismas que podrán ser permanentes o especiales; entre sus atribuciones se encuentra la de aprobar los programas de docencia, investigación y difusión del nivel medio superior, como se observa en los Artículos 73, fracción V, de la Ley Orgánica, 161 del Estatuto General y 8 del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior, todos ordenamientos de la Universidad de Guadalajara;
- XIV. Que es atribución del H. Consejo Universitario de Educación Media Superior, con fundamento en el numeral 14 del Reglamento General de Planes y Programas de Estudio de la Universidad de Guadalajara,

Ma. Patricia E.R.

[Firma manuscrita]

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS 10



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13**

proponer para su aprobación al máximo órgano de gobierno de esta Casa de Estudios, las modificaciones de los planes de estudio existentes;

XV. Que la Comisión de Educación del H. Consejo Universitario de Educación Media Superior, tiene como funciones la de dictaminar la creación, modificación o supresión de planes de estudio, ya sean de educación propedéutica, técnica o bivalente del nivel medio superior, de conformidad con lo establecido en el Artículo 10, fracción I del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior;

XVI. Que de conformidad con lo dispuesto por la fracción IV, del Artículo 11 del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara, es atribución de la Comisión Permanente de Hacienda vigilar el ejercicio del presupuesto del Sistema de Educación Media Superior;

XVII. Que al frente del Sistema de Educación Media Superior se encuentra el Director General como representante y autoridad ejecutiva y tendrá entre otras las siguientes atribuciones: promover todo lo que tienda al mejoramiento técnico, académico, administrativo y patrimonial del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad, así como el desarrollo de las funciones de investigación, docencia y difusión en lo que al Sistema compete; de conformidad con lo establecido en los Artículos 74, 76, fracción III de la Ley Orgánica y 165, fracción II del Estatuto General, ambos ordenamientos de la Universidad de Guadalajara;

XVIII. Que la Dirección General del Sistema de Educación Media Superior contará para el mejor desempeño de sus funciones con una Secretaría Académica, que tendrá como atribuciones entre otras, recomendar al Director General del Sistema, al Consejo Universitario y demás autoridades competentes, iniciativas y estrategias de innovación, diversificación y desarrollo curricular; impulsar los procesos de actualización disciplinar e innovación educativa, que contribuyan al mejoramiento de los planes y programas de estudio, como se establece en los Artículo 77 de la Ley Orgánica, 166 y 168, fracciones I y II, del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara, y

XIX. Que la Secretaría Académica del Sistema de Educación Media Superior contará, para el desarrollo de sus funciones con la Dirección de Educación Técnica, encargada de la formulación y evaluación de los planes y programas de estudio en las distintas modalidades de educación bivalente y terminal y tendrá como funciones entre otras, Elaborar las propuestas de innovación, diversificación y desarrollo de programas académicos de modalidades de educación técnica, con base en la realización de diagnósticos que se hagan en conjunto con las escuelas; coordinar, organizar, evaluar y dar seguimiento a los planes y programas de estudio en su ámbito de competencia; proponer y evaluar programas de capacitación, formación, profesionalización y actualización académica e investigación educativa en su ámbito de competencia; proponer ante la Comisión de Educación del Consejo Universitario de Educación Media Superior, los criterios y perfiles académicos para el ingreso de los aspirantes a las opciones de educación técnica; como se establece en los Artículos 169, fracción II del Estatuto General y 37, fracciones I, III, IV, VII y VIII del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los Artículos 1º, 5º, fracciones I, II y III, 6º, fracción I, III, VII y XIV, 21º, fracción VII y último párrafo, 23 fracción III, 27º, 31º, fracción VI, y 35º, fracciones I y X de la Ley Orgánica; 18º, 39º, fracción IV, 84º, fracción I y II, 85º, fracción I, IV, V y 86º, fracción IV, 161º, fracción I y II, 155º, fracción I y II del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara.

Ma. Guadalupe R.





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se aprueba el plan de estudios de la carrera Bachillerato Tecnológico Agropecuario del Sistema de Educación Media Superior. Las comisiones de Educación y Hacienda del Consejo Universitario de Educación Media Superior, autorizará las escuelas que podrán ofertarlo y el ciclo escolar de su apertura particular a propuesta de la Dirección General del SEMS.

SEGUNDO.- Los principios educativos, de gestión y administración del conocimiento, curriculares, instruccionales y escolares son especificados en el documento titulado Bachillerato Tecnológico Agropecuario del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara, el cual forma parte del presente dictamen.

TERCERO. El Plan de estudios de la carrera del Bachiller Tecnólogo Agropecuario se integra por tres áreas de formación: la Básica Común, la Básica Particular Obligatoria y Especializante Obligatoria tal y como se describen en las siguientes tablas:

Área de Formación Básica Común								
Módulo de Aprendizaje	CD	TIPO	H/S	H/Total	HT	HP	CR	Semanas
Aritmética y geometría en el agro	M	CT	5	95	95	0	13	19
Razonamiento algebraico y geométrico	M	CT	4	76	76	0	10	19
Bioestadística	M	CT	4	76	76	0	10	19
Agrofísica y energía	CE	CT	5	95	57	38	11	19
Química de la vida	CE	CT	5	95	76	19	11	19
Fundamentos biológicos	CE	CT	4	76	57	19	9	19
English for agriculture and communication	C	CT	4	76	76	0	10	19
Comunicación en el agro	C	CT	4	76	76	0	10	19
Software agropecuario	C	CT	4	76	19	57	8	19
Bioética	H	CT	3	57	57	0	8	19
Razonamiento lógico	H	CT	4	76	76	0	10	19
El hombre y el arte	H	CT	3	57	57	0	8	19
Literatura	H	CT	4	76	76	0	10	19
Problemas socioeconómicos y políticos	CS	CT	4	76	76	0	10	19
Nociones de epistemología	CS	CT	4	76	76	0	10	19
Total				1159			148	

Nota: CD= Campo Disciplinar, H/S= Horas/semana, H Totales= Horas totales, HT=Horas teoría, HP= Horas práctica, CR = Créditos totales, CT= Curso Taller, M= Matemáticas, C= Comunicación, CE= Ciencias Experimentales, HyCS= Humanidades y Ciencias Sociales.

3B) Los módulos formativos profesionales son tres en los cuales se identifican las competencias profesionales que desarrollan los estudiantes con la finalidad de que éstas se reflejen en los certificados del bachillerato y en el Diploma que le expedirá el plantel por cada uno de éstos módulos cursados y acreditados. Lo anterior se realiza para facilitar el acceso de los egresados al mercado laboral. Este reconocimiento independiente del certificado de bachillerato, le dará al egresado un reconocimiento

ma. *[Handwritten signature]*

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

adicional a la formación recibida, toda vez que establece las bases para el desarrollo de un estándar de competencia laboral;

Área de Formación Básica Particular							
Modulo Formativo Profesional : Producción agropecuaria							
Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Edafología	CT	5	95	57	38	11	19
Maquinaria agropecuaria	CT	5	95	57	38	11	19
Producción agrícola	CT	10	190	114	76	20	19
Botánica	CT	3	57	2	1	6	19
Administración agropecuaria y sistemas económicos	CT	3	57	57	0	8	19
Subtotal			494	287	153	56	
Modulo Formativo Profesional: Producción de alimentos agropecuarios							
Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Anatomía y fisiología animal	CT	4	76	38	38	8	19
Nutrición animal	CT	5	95	57	38	11	19
Genética general y aplicada	CT	4	76	38	38	8	19
Zootecnia general y prácticas	CT	14	266	152	114	28	19
Reproducción animal	CT	5	95	38	57	9	19
Industrialización de productos agropecuarios	CT	5	95	19	76	8	19
Subtotal			703	342	361	72	
Modulo Formativo Profesional: Normatividad agropecuaria y sustentabilidad							
Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Legislación en sanidad agropecuaria	CT	5	95	38	57	9	19
Sustentabilidad agropecuaria	CT	4	76	57	19	9	19
Política agropecuaria	CT	3	57	57	0	8	19
Subtotal			228	152	76	26	
Modulo Formativo Profesional: Sanidad animal y vegetal							
Módulo de Aprendizaje	Tipo	H/S	H/Totales	HT	HP	CR	Semanas
Plagas , enfermedades y métodos de combate	CT	12	228	95	133	22	19
Propedéutica animal y patología general	CT	9	171	95	76	18	19
Subtotal			399	190	209	40	
Total			1824	971	799	194	

Nota: H/S= Horas/semana, H Totales= Horas totales, HT=Horas teoría, HP= Horas práctica, CR = Créditos totales, CT= Curso Taller, Módulo formativo profesional.

Áreas de formación especializante obligatoria: se integra por las actividades formativas relacionadas con las prácticas profesionales y los proyectos de aplicación e innovación tecnológica distribuidas de la siguiente manera:

Ma. Daniela ER

[Handwritten signature]

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
ACUERDOS
[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA		
Actividades formativas	Horas	Créditos
Prácticas profesionales	300	20
Proyectos de aplicación e innovación tecnológica	200	13
Suma	500	33

CUARTO. Son requisitos de admisión a la carrera de BTA los señalados en el Capítulo tercero del Reglamento General de Ingreso de Alumnos y demás aplicables establecidos en la normatividad universitaria.

QUINTO. De conformidad con el Artículo 5 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, el resultado final de las evaluaciones del nuevo plan de estudios serán expresadas conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en número entero, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

SEXTO. Al término de sus estudios, los alumnos de este programa educativo, obtendrán el Certificado de, mismo que será válido para continuar estudios superiores. Para obtener el certificado de Bachillerato Tecnológico Agropecuario y el título de Tecnólogo Agropecuario se requiere, además de lo establecido en la normatividad vigente, el haber aprobado un mínimo de 375 créditos, obtenidos de la siguiente forma:

Áreas de Formación		
	Créditos	%
Básica común	148	39
Básica particular obligatoria	194	52
Especializante obligatoria	33	9
Total Horas	375	100

Con la finalidad de facilitar el ingreso al mercado de trabajo a los egresados de la carrera de BTA se les emitirá un diploma que le acredita el desarrollo de las competencias profesionales señaladas en los módulos formativos profesionales correspondientes. Los diplomas serán firmados por el Director y el Secretario de la Escuela y deberán contar al reverso con el registro de validación por parte de la Dirección de Trámite y Control Escolar del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara.

SÉPTIMO. Se establece la siguiente tabla de equivalencias entre las unidades de aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario y los módulos de aprendizaje del Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

Ma. Preciosa E.P.

CONSEJO UNIVERSITARIO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE ACTAS
Y ACUERDOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13

Unidades de aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario.		Módulos de Aprendizaje del Tecnólogo Agropecuario	
Química I,	7	Química de la vida	11
Química II	7		
Física I	6	Agrofísica y energía	11
Física II	6		
Matemáticas I	9	Aritmética y geometría en el agro	13
Matemáticas II	7	Razonamiento algebraico	10
Matemáticas III	7	Bioestadística	10
Lengua española I	7	Comunicación en el agro	10
Lengua española II	7		
Lengua extranjera I	7	English for agriculture communication	10
Lengua extranjera II	7		
Taller de programación y cómputo	5	Software agropecuario	8
Taller de lógica	5	Razonamiento lógico	10
Biología I	7	Fundamentos biológicos	9
Biología II	7		
Literatura I	7	Literatura	10
Introducción al arte	7	el hombre y el arte	8
Ecología	7	Sustentabilidad agropecuaria	9
Seminario de educación ambiental	7		
Nociones de embriología anatomía	8	Anatomía y fisiología animal	8
Fisiología animal	11		
Botánica	11	Botánica	6
Filosofía I	5	Bioética	8
Filosofía II	5		
Historia nacional	7	Problemas socioeconómicos y políticos	10
Historia internacional	7		
Sociología	7		
Nociones de patología	10	Propedéutica animal y patología general	
Suelos	11	Edafología	11
Nutrición animal	10	Nutrición animal	11
Genética general y aplicada	11	Genética general y aplicada	8
Zootecnia general	11	Reproducción animal	9
Zootecnia porcícola	8	Zootecnia general	28
Zootecnia de rumiantes	10		
Zootecnia avícola y apícola	10		
Administración agropecuaria	9	Administración agropecuaria sistemas económicos	

ma. Branda E. R.

[Handwritten signature]


 CONSEJO UNIVERSITARIO
 DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
 SECRETARÍA DE ACTAS
 Y ACUERDOS

21



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**COMISIONES PERMANENTES DE
EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
DICTAMEN NO. 01/02/13**

Unidades de aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario.		Módulos de Aprendizaje del Tecnólogo Agropecuario	
Plagas y enfermedades	9	Plagas, enfermedades y métodos de combate	22
Legislación agropecuaria	7	Legislación en sanidad agropecuaria	9
		Política agropecuaria	8
Producción agrícola	10	Producción agrícola	20
Labores agrícolas	10	Maquinaria agropecuaria	11
Industrialización de productos agropecuarios	8	Industrialización de productos agropecuarios	8
Seminario de aprendizaje y desarrollo	9	Nociones de epistemología	10

OCTAVO. En el caso de que hayan realizado estudios del nivel medio superior en programas académicos de la misma Universidad, la acreditación de los cursos será automática tratándose del mismo plan de estudios, autorizada mediante notificación emitida por la Dirección de Trámite y Control Escolar del SEMS. Para la acreditación de competencias profesionales, la Dirección de Trámite y Control Escolar del SEMS solicitará a la Dirección de Educación Técnica del SEMS la opinión técnica correspondiente.

NOVENO. La operación de este Plan de Estudios, se hará con cargo al techo presupuestal existente en el Sistema de Educación Media Superior. La organización académica del plan de estudios que ahora se propone, se establece en el documento base del Plan de Estudios de la carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

DÉCIMO. Para la determinación de cupos disponibles para el primer ingreso semestral, se deberán de respetar los grupos autorizados para cada escuela, con un cupo máximo individual por grupo de 40 alumnos y un mínimo de 20, los cupos serán propuestos por la Dirección de la escuela ante la Dirección General del SEMS y autorizados con la modificación que corresponda en su caso, mediante notificación del titular del SEMS.

DÉCIMO PRIMERO. Se propone el establecimiento, en la orden de pago, de una aportación semestral de 10 salarios mínimos generales diarios vigentes en la Zona Metropolitana de Guadalajara, mismos que serán destinados en la adquisición y modernización de equipo, herramientas, materia de prácticas y software dedicado a la carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

DÉCIMO SEGUNDO. Una vez aprobado el presente dictamen, remítase al Rector General de la Universidad de Guadalajara, para que sea sometido a la consideración del H. Consejo General Universitario. Notifíquese a las dependencias universitarias involucradas





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR

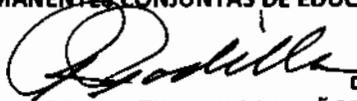
**COMISIONES PERMANENTES DE
 EDUCACIÓN Y DE HACIENDA
 DICTAMEN NO. 01/02/13**

DÉCIMO TERCERO. Se faculta al Director General del Sistema de Educación Media Superior, en los términos de la fracción I, del Artículo 76, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, para que ejecute el presente dictamen.

**ATENTAMENTE
 "PIENSA Y TRABAJA"**

Guadalajara, Jalisco; a 29 de enero de 2013

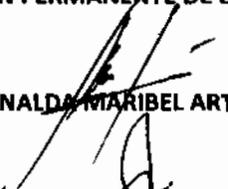
**H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
 COMISIONES PERMANENTES CONJUNTAS DE EDUCACIÓN Y DE HACIENDA**

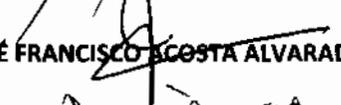

DRA. RUTH PADILLA MUÑOZ
PRESIDENTE



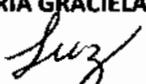
CONSEJO UNIVERSITARIO
 DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
 SECRETARÍA DE ACTAS
 Y ACUERDOS

COMISIÓN PERMANENTE DE EDUCACIÓN


MTRA. REYNALDA MARIBEL ARTEAGA GARIBAY


LIC. JOSÉ FRANCISCO ACOSTA ALVARADO

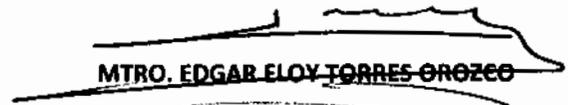

DRA. MARÍA GRACIELA ESPINOSA RIVERA

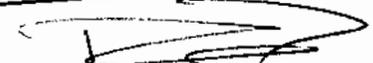

C. LUZ ESTEFANÍA ALVARADO FLORES


MTRO. ALBERT HÉCTOR MEDEL RUIZ
SECRETARIO

COMISIÓN PERMANENTE DE HACIENDA


MTRA. PAULA ANGÉLICA ALCALÁ PADILLA


MTRO. EDGAR ELOY TORRES OROZCO


MTRA. PATRICIA ELENA RETAMOZÁ VEGA


C. FRANCISCO JAVIER HERNÁNDEZ PADILLA

Universidad de Guadalajara
Sistema de Educación Media Superior

Documento base del plan de estudios del
Bachillerato Tecnológico Agropecuario

Enero del 2013

DIRECTORIO

Dr. Marco Antonio Cortés Guardado

Rector General

Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro

Vicerrector Ejecutivo

Lic. José Alfredo Peña Ramos

Secretario General

Dra. Ruth Padilla Muñoz

Directora General del SEMS

Mtro. Albert Héctor Medel Ruiz

Secretario Académico del SEMS

Mtro. Jaime Gutiérrez Chávez

Secretario Administrativo del SEMS

Mtro. Rolando Castillo Murillo

Director de Educación Técnica

Mtra. Juana Margarita Hernández Pérez

Directora de Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán

Mtra. Martha Alicia Gutiérrez Jaime

Secretario de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán

Dra. Laura Paz Ramírez

Coordinadora Académica de la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán

Ing. Abelardo Castellanos Gutiérrez

Coordinador de la Carrera de Químico Técnico en Alimentos

Mtro. Abel Becerra García

Ing. Abelardo Castellanos Gutiérrez

Mtra. Rosa María Lozano Guerrero

Equipo curricular base

Mtro. Hugo Cristóbal Gil Flores

Asesor curricular

INDICE

<i>Presentación</i>	4
<i>Introducción</i>	6
<i>Antecedentes</i>	6
<i>Contexto internacional</i>	7
<i>Evaluación del programa educativo</i>	12
<i>Contexto de la Reforma de la Educación Medio Superior Tecnológico Universitaria</i>	13
<i>Modelo educativo</i>	14
<i>Metodología del diseño curricular</i>	16
Las competencias profesionales básicas de la carrera de BTA son:	49
<i>Catalogo de módulos de aprendizaje con departamento y academias</i>	53
<i>Trayecto formativo</i>	57
<i>Formación docente</i>	72
<i>Trabajo colegiado</i>	73
<i>Estrategias de enseñanza aprendizaje</i>	74
<i>Evaluación del aprendizaje</i>	74
<i>Orientación educativa</i>	76
<i>Actividades co-curriculares y extra curriculares</i>	77
<i>Servicio social</i>	78
<i>Certificación y acreditación de competencia</i>	78
<i>Glosario</i>	90
<i>Siglarío</i>	99

Presentación

En el presente documento se describen las diferentes fases y procesos que se realizaron en las escuelas que imparten Educación Media Superior Tecnológica Universitaria (EMSTU), y que dieron lugar a la creación del plan de estudios del Bachillerato Tecnológico Agropecuario (BTA). Por las características propias del diseño curricular modular que caracteriza la construcción del plan de estudios mencionado, se hace necesario describir de manera puntual cada una de las fases o etapas en las que se organizó el trabajo de los equipos curriculares. El BTA sustituye al plan de estudios de Técnico Profesional Agropecuario vigente desde 1993, hecho que por sí mismo pone de manifiesto la urgente necesidad de contar con una nueva propuesta curricular, pues a lo largo de los casi 20 años de la implementación de éste bachillerato técnico, ha ocurrido en el entorno no sólo grandes transformaciones en el ámbito laboral, cubrir los requerimientos de capacitación del personal de mando medio que demanda el sector agropecuario.

Desde el inicio de la operación de la carrera Técnico Profesional Agropecuario se trabajó de forma colegiada en el diseño y aplicación de estrategias formativas y de vinculación con el mercado laboral con la finalidad de que la capacitación recibida por los estudiantes fueran pertinentes, que respondieran a las necesidades del mercado laboral agropecuario y del entorno social, sin embargo, estos esfuerzos realizados por el cuerpo de académicos vinculados a la formación técnica no impactaron lo suficiente en la formación de los egresados en los últimos 10 años, debido sobre todo a la falta de actualización del plan y los programas de estudio.

Uno de los conceptos más relevantes presente en el BTA es la noción de formación tecnológica, cuya característica es la de propiciar la adecuada articulación del saber científico con el hacer técnico, puesto que al utilizar el método científico se propicia la organización sistematizada de los saberes y desarrolla competencias de tipo práctico y conceptual. Este tipo de formación abarca el hacer técnico y la reflexión teórica. El concepto de tecnología es utilizado para señalar los procesos que se realizan en determinados contextos laborales, en particular aquellos que están relacionados con la prestación de servicios, la elaboración de bienes o productos de consumo, teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos y culturales. Mientras que la formación técnica se vincula en particular con el *saber hacer*, la formación tecnológica incluye el *saber*, el *saber hacer*, el *saber estar* y el *saber ser*.

En el diseño del plan de estudios del BTA, participaron múltiples actores de la comunidad académica de la Escuela Regional de Enseñanza Media Superior de Ocotlán (EREMSO), docentes, directivos, personal administrativo y de servicio. Se contó además con el apoyo de profesionales externos vinculados directamente con el campo laboral, los cuales emitieron sus opiniones en diversos momentos del proceso de construcción del producto que responde a las necesidades sociales y productivas de la región y del país.

Los principales aspectos que caracterizan el BTA es su diseño modular organizado a partir de las competencias profesionales extendidas las cuales se constituyen en los ejes de formación del perfil del egresado, mismo que está constituido por las competencias genéricas, las competencias disciplinares básicas que define el marco curricular común (MCC) y las competencias profesionales básicas. Las competencias profesionales básicas se elaboraron a partir del análisis de los grupos ocupacionales elaborados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), y que son un instrumento técnico de carácter indicativo que describe la estructura ocupacional del país, con base en una selección de aquellos puestos de trabajo con tareas y características similares para conformar las ocupaciones más representativas, se identificaron ocupaciones relacionadas con el desempeño profesional.

La integración a los módulos de aprendizaje de los estándares de competencia laboral, diseñados en conjunto por trabajadores y empresarios y organizados por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Estándares de Competencia (CONOCER) los cuales describen, en términos de resultados, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que requieren para realizar una actividad en el ámbito laboral, social, de gobierno o educativo y es el referente que permite evaluar sus competencias.

El constructivismo cuya idea principal es la de que el sujeto construya el conocimiento y desarrolle las competencias mediante la interacción que tiene con el medio social, físico y laboral. Los principales pensadores que dan soporte a esta teoría es Vigotsky (2009), que sostiene que el sujeto elabora sus conocimientos a partir de su interacción con el medio social, y que el lenguaje es el que hace posible el desarrollo del pensamiento, así como las ideas planteadas por Piaget (1985), en el que plantea que el aprendizaje es un desafío mental que permite la organización de situaciones de aprendizaje que pongan en duda las estructuras mentales que posee el individuo de acuerdo a su grado de desarrollo.

Las estrategias de aprendizaje a utilizarse en el desarrollo de las competencias siendo estas; el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos y el estudio de casos. Este tipo de estrategias de aprendizaje, facilitan la ubicación de los estudiantes en contextos laborales específicos, facilita su comprensión y la búsqueda de respuestas o soluciones a situaciones particulares, permitiéndoles lograr aprendizajes significativos y desplegar aquellas competencias necesarias para su desempeño profesional.

El plan de estudios que aquí se presenta, responde a las necesidades del mundo del trabajo, incorpora las bases de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), y atendiendo lo establecido en el Acuerdo 444 mediante el que se establecen las competencias genéricas, disciplinares que constituyen el marco curricular común, se elaboraron las competencias profesionales básicas y extendidas apoyándose en distintas normas nacionales e internacionales, cuyas características es desplegarse en contextos laborales amplios, la experiencia de los cuerpos académicos de los planteles y las necesidades de profesionistas del área administrativa detectadas en el entorno.

Introducción

El presente documento se estructura por 37 apartados en cada uno de ellos se describe el proceso que se siguió para dar cuerpo al documento base del Bachillerato Tecnológico Agropecuario, así se tiene que: en los antecedentes se describen los aspectos de las reformas institucionales que dan origen al nuevo diseño del bachillerato tecnológico, en el punto dos se aborda el contexto en donde se ubica, seguido de las demandas poblacionales, continuado de la evaluación que se realizó al programa educativo, enseguida se aborda la reforma que impulsa los nuevos diseños curriculares tecnológicos, posteriormente se aborda el modelo educativo que da sustento a la propuesta pedagógica que subyace al diseño curricular, se continúa con la descripción del diseño metodológico, para seguidamente describir los objetivos del plan de estudio, posteriormente se especifica cuál es el perfil de ingreso y de egreso del bachiller tecnólogo agropecuario, en continuidad el siguiente aspecto aborda las áreas de formación y la asignación en créditos, luego se pasa al punto donde se expone el catálogo de los módulos identificando su departamento y academia que le corresponde, posteriormente se presenta cual es la trayectoria formativa, siguiendo el orden el punto que continúa señala los programas de los módulos de aprendizaje, el siguiente punto aborda como será el curso de inducción al programa educativo, para continuar con una descripción de las competencias del docente, el documento prosigue con una definición de cuáles serían los perfiles docentes más recomendables para las áreas de formación, posteriormente se plantea cual es la formación que recibirán los docentes en los estándares de competencia, posterior a esto se aborda el trabajo colegiado seguido de los estrategias de enseñanza aprendizaje y los tipos de evaluación recomendados para este nuevo diseño curricular, continuando con el orden el siguiente punto aborda que son las tutorías, y cuál es la finalidad de la orientación educativa, así como cuales son las actividades co-curriculares y extra curriculares recomendadas, le continúa el punto que aborda cuales son las prácticas profesionales, como se aplicará la innovación tecnológica, cual es el servicio social que se sugiere para este diseño curricular, posteriormente se habla del proceso de titulación, así como de la certificación de los estándares de competencia, otro aspecto que se aborda son los recursos materiales y de apoyo que requiere el programa, enseguida se presenta cual será la estrategia para evaluar al programa educativo, continuado de la tabla de equivalencias para quien transite de un programa otro, le sigue un cuadro de correspondencia entre los módulos y competencias, para concluir con la bibliografía, el glosario y los anexos

Antecedentes

El diseño curricular modular del Bachiller Tecnólogo Agropecuario se realiza en el marco de la Reforma de la Educación Media Superior Tecnológica Universitaria (RESMTU), la cuál es una de las etapas por las que atraviesa el SEMS en el proceso de actualización de la totalidad de los planes de estudio que

conforman la oferta educativa que inició en el 2007, así como por la Reforma Integral de la Educación Media Superior RIEMS) la cual se organiza a partir de cuatro ejes; 1) la construcción de un Marco Curricular Común (MCC), 2) la definición y regulación de las modalidades de oferta, 3) los mecanismos de gestión, y 4) la certificación complementaria;¹ de ahí que entre sus características esta el incorporar las competencias genéricas y disciplinares que define el MCC, los estándares de competencia y con estas bases haber diseñado las competencias profesionales básicas y las competencias profesionales extendidas.

El Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Media Superior (PDSEMS), Visión para 2030, se plantea como un propósito de mediano plazo: “Lograr que los planes y programas de estudios sean actualizados considerando las características de cada escuela o región”. El PDSEMS establece entre sus objetivos a alcanzar en el 2012: “Lograr que la totalidad de planes y programas de estudio estén diseñados bajo el enfoque de competencias” y “Diversificar la oferta de educación tecnológica y de capacitación para el trabajo, conforme a los requerimientos de los perfiles ocupacionales en el sector productivo.”;²

La Educación Basada en Competencias (EBC) en el SEMS, tiene su antecedente en la aprobación que el H. Consejo General Universitario hizo de los dictámenes número 1/2008/169 y I/2010/128 de los planes de estudio del Bachillerato General por Competencias y del Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias, modalidad mixta, respectivamente; ambos orientados con un enfoque formativo basado en competencias, centrado en el aprendizaje y fundamentado en el constructivismo, que incorporan en forma transversal las dimensiones científico-cultural, tecnológica, ética, estética, humanista en una perspectiva global, regional y local, para propiciar una formación integral del estudiante;

Para la formación tecnológica es muy importante la perspectiva del mercado laboral, mismo que se expresa en el perfil profesional y que articula el conjunto de realizaciones profesionales que el tecnólogo puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo. En estas realizaciones profesionales el tecnólogo pone de manifiesto sus competencias para resolver los problemas de un mundo del trabajo complejo, cambiante e incierto y su capacidad de aprender de las nuevas situaciones que enfrenta.

Contexto internacional

¹SEP, Acuerdo 442

²Plan de Desarrollo, Visión 2030 del Sistema de Educación Media Superior. Abril 2010. p. 66.

Al realizar una revisión de la educación tecnológica en diversas regiones se identifica que en el ámbito latinoamericano la tendencia arroja que el «57% de los estudiantes de Educación Superior, cursa carreras de Ciencias Sociales, mientras que apenas 16% cursan carreras de Ciencia y Tecnología» (OEI, 2007).

Otro ejemplo de esta situación es lo que se observa en Argentina «El 61% de empresas que buscaron técnicos no cubrió vacantes» (Manpower, Julio 2011)

Para confirmar la tendencia en la región se observa que:

En Colombia durante muchos años la educación técnica y tecnológica se consideró de bajo perfil, hoy los estándares de la economía y los requerimientos de las empresas demuestran lo contrario mientras en los países desarrollados se habla de seis técnicos por cada profesional, en el país la cifra es a la inversa.. (Gabriel Burgos, viceministro de Educación en Colombia, 2011).

Los datos arrojados nos llevan a resumir que la educación tecnológica en América Latina ha sido considerada hasta el momento como una segunda opción.

Las cifras a nivel nacional de los estudiantes de la EMS son bastante similares ya que, «61% de alumnos cursan Bachillerato General o Propedéutico (BG), 30% Bachillerato Tecnológico (BT), y un 9% Educación Profesional Tecnológica o Profesional Tecnológica» (Informe Final del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2011).

En lo local los datos son muy semejantes para el tecnólogo profesional ya que «estudian actualmente 9.8% de un total de 252,221 alumnos inscritos en este nivel en Jalisco» (SEP-2011).

Al realizar un análisis de la región Ciénaga, en especial de la Subregión Llanos formada por los municipios de Zapotlán, Poncitlán, Tototlán, La Barca, Ocotlán y Jamay se identifica que en ésta se producen abundantes cantidades de granos (maíz, sorgo y trigo) y conforma una cuenca lechera considerable, así como importantes asentamientos avícolas y porcícolas. Razones del campo laboral que dan lugar a la formación del bachiller tecnólogo agropecuario.

Por otra parte, el volumen y la diversidad de productos primarios que se generan en el sitio, es idóneo para la ubicación de agroindustrias, como: alimentos balanceados, hidrogenadoras, harineras, panificadoras, tortilleras, etc. donde se pueden transformar los granos producidos, e industrias tequileras donde se transforme el agave.

Razones que llevan a considerar que la región Ciénaga es una potencial comunidad plenamente integrada al proyecto estatal y nacional, que consolida una base económica industrial ligada a las explotaciones agrícolas, pecuarias y manufactureras que tienen un posicionamiento ventajoso por su ubicación en el corredor Centro Occidente.

Para el logro de lo antes mencionado es fundamental que se cuente con los recursos humanos tecnológicos acordes a las exigencias económicas y sociales, que promueva la capacitación para la

calidad total de las fuerzas de trabajo de los sectores productivos de la región. En este sentido, uno de los aspectos importantes para alcanzar este desarrollo regional, es la oferta educativa que la EREMSO ofrece y que puede contribuir a la resolución de los problemas del entorno.

Actualmente la UdeG a través de la EREMSO, ofrece para la formación de recursos humanos en el área agropecuaria la carrera de Técnico Profesional Agropecuario, la cual se creó con fundamento en los requerimientos de las empresas agropecuarias y demanda estudiantil de la zona; y de cuyo plan de estudio se retoman algunos aspectos para elaborar el diseño curricular del Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

La producción agropecuaria del estado ocupa un papel importante, ya que según SAGARPA, para el periodo 2008 participaba con el 6.68% del PIB y con el 12.16% del total nacional con los valores que se muestran en el anexo 9, sobre el lugar que ocupa a nivel nacional por especie ganadera y porcentaje de participación por producto con respecto al total nacional.

El estado de Jalisco tiene una producción de maíz GRANO de alrededor de 1,036,115.00 de toneladas, que representa el 13% de la producción nacional que es de 7,726,109.60 de toneladas, En el distrito de La Barca que comprende la región Ciénaga en los últimos 2 años se ha tenido un rendimiento promedio de 7.11 ton./ha. En el resto de cultivos ocupan lugares importantes en la producción nacional.

En producción de leche y productos cárnicos del estado de Jalisco también está en los primeros lugares de producción, de acuerdo a como se muestra en el anexos 10 y 11, teniendo el primer lugar nacional, para 2009, en producción de leche y huevo para plato.

Los demás productos pecuarios se muestran en el anexo 9. Por lo anteriormente expuesto se puede mencionar que el estado de Jalisco es uno de los más importantes a nivel nacional en la producción agropecuaria.

Esta situación demuestra la importancia que representa el sector agropecuario dentro del área de influencia de la EREMSO y por tanto la relevancia que tiene la formación de tecnólogos en esta ámbito, cuya actividad profesional puede desarrollarse dentro de este campo ocupacional ya que existe, según estos datos, un importante nicho ocupacional dentro de las explotaciones agropecuarias de la región Ciénaga que puede y debe ser aprovechado como una posibilidad de generar cambios tecnológicos en las explotaciones agropecuarias a través de la asistencia técnica de egresados competentes en estándares nacionales e internacionales que respondan a las necesidades del entorno.

Para dar respuesta a estas demandas la EREMSO propone la creación de la carrera de BTA bajo la modalidad del diseño curricular modular que tiene como base, por una parte, las normas técnicas de competencia laboral del sector agropecuario.

Además de capacitar a BTA en las competencias profesionales en el aspecto técnico agropecuario como el manejo de equipo, de agro insumos y productos agropecuarios; el manejo de técnicas agrícolas y ganaderas; el manejo de personal, y el manejo de los procesos de comercialización de los productos y

subproductos; también contará con las competencias genéricas y disciplinares como son, el dominio de otro idioma, preferentemente inglés, así como el manejo de herramientas informáticas; además de la formación en valores como, responsabilidad, superación, respeto, solidaridad, honestidad y puntualidad; los culturales, de iniciativa, y profesionalismo. Así mismo las habilidades de liderazgo, operativas, de organización y de trabajo en equipo.

Necesidades del programa educativo

Es inapreciable el beneficio que brinda la educación a la sociedad, pues educarse es proporcionar a una ciudad bienestar y desarrollo, para cumplir con este propósito, en Ocotlán existen diferentes centros educativos que ofertan educación preescolar, primaria, secundaria, bachilleratos, educación media y superior; tanto de sistemas estatales, federales o particulares.

Al ser la Educación Secundaria la instancia de donde proceden los alumnos que ingresan a EREMSO, es importante conocer su población estudiantil ya que se considera como la potencial demandante de educación de las carreras tecnológicas. De acuerdo con los datos proporcionados por la Coordinación de Planeación y Evaluación Educativa y la Dirección de Estadística de la SEJ, la región Ciénega tiene registradas, para el ciclo escolar 2010 – 2011, un total de 152 Escuelas, cuya población estudiantil asciende a un total de 24791 alumnos repartida en los tres grados del nivel medio básico. En las 152 escuelas existen 930 grupos que corresponden al tercer grado, lo que representa una población aproximada de 6924 alumnos, que en porcentaje significa el 27.9% del total de la población potencialmente demandante de educación media superior. (Ver anexo A)

En el distrito de la Ciénega, de acuerdo a los datos proporcionados por la Delegación Regional de Servicios Educativos (DERSE) 600 con sede en Ocotlán Jalisco, se cuenta con 75 Telesecundarias mismas que actualmente cuentan con 1,690 alumnos cursando al tercer grado, o sea la población estudiantil que demandará ingreso al nivel Medio Superior (ver anexo 15). Tanto los egresados de las 152 escuelas secundarias, como de las 75 telesecundarias suman la población considerada potencialmente demandante de la carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

Sobre la información de escuelas del mismo nivel y en el campo de agropecuario dentro de la Región de la Ciénega, sólo se encontró una escuela que ofrece esta formación en el nivel medio, localizada en Ixtlahuacan de los Membrillos. En el nivel medio básico se localizaron 7 Secundarias Técnicas Agropecuarias ubicadas en los siguientes municipios: Jamay, Atotonilco el Alto, Poncitlán, Zapotlán del Rey, Tuxcueca, Tototlán, y la Barca.

Como puede observarse en el cuadro siguiente en Jalisco, se ofrece la carrera de Técnico Agropecuario en diez Centros de Bachillerato Técnico Agropecuario (CBTAs), en los cuales se atendieron para el ciclo escolar 2010-2011 un total de 803 alumnos.

CBTAs EN JALISCO QUE OFRECEN CARRERA DE TECNICO AGROPECUARIO	
CBTA	Municipio o Localidad
19	Sayula
31	Mascota
32	Yahualica
106	Tequila
127	Tomatlán
226	Barranca de Santa Clara
227	Cuquío
228	Ixtlahuacan de los Membrillos
229	Encarnación de Díaz
230	San Juanito de Escobedo

Después de realizar el análisis a los planes de estudio de las diferentes ofertas educativas, que comparativamente, la EREMSO, quien ofrecerá la carrera BTA, presenta ventajas, algunas de estas, es el hecho de que pueden obtener un título universitario a nivel técnico y si así lo consideran pueden tramitar su respectiva cédula profesional, lo cual lo acredita para ejercer la profesión a nivel nacional. Otra ventaja es que durante los tres años de formación los alumnos adquieren tanto los conocimientos teóricos como prácticos, que lo capacitan como tecnólogo con la suficiente responsabilidad para incorporarse a las necesidades que el sector agropecuario demanda.

El entorno laboral nacional exige de todos los actores sociales y en especial de las instituciones educativas, una formación profesional que permita una mayor competitividad frente a la constante transformación de los mercados de trabajo y la complejidad que implica la modificación de los procesos productivos, por lo tanto, es necesaria una mejor respuesta ante las rápidas innovaciones tecnológicas, mayor calidad en los procesos y en el diseño de alternativas para resolver los crecientes problemas sociales, económicos, de alimentación y del medio ambiente. El sector ocupacional precisa de una mejor calidad en su fuerza de trabajo. Las empresas públicas y privadas requieren estar al día en la tecnología aplicable en sus procesos, productos, servicios y métodos operativos; por ello, ante esto es evidente que

contar con una formación educativa adquiere cada vez mayor relevancia en el contexto del desarrollo estatal y nacional.

La tendencia del sector ocupacional tanto en lo público como en lo privado, es laborar bajo una administración basada en proyectos y gestión de la calidad, de tal suerte que permita a los productos y servicios ser competitivos en el mundo globalizado. Esta situación a su vez demanda de las Universidades precisar de modelos curriculares pertinentes, flexibles, de calidad, vinculados con diversos sectores y que promuevan una formación integral y centrada en el estudiante.

Al realizar una lectura sobre los lineamientos curriculares que están señalados en los Planes Nacionales de Desarrollo, Sectorial de Educación y el de Desarrollo Estatal, para promover el desarrollo de la educación media superior e impulsar y actualizar los programas, se contempla que se encuentran contenidos en los acuerdos secretariales a través de la propuesta del Marco Curricular Común.

El Gobierno de la República ha establecido tres importantes retos en el nivel medio superior: a) ampliación de la cobertura, b) mejoramiento de la calidad y, c) la equidad en los servicios educativos. Estos retos se traducen en objetivos señalados en el Programa Sectorial de Educación (PSE, 2007:15), que a la letra dice “elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuente con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional”; así como “ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad”; y “ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con un alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado nacional”.³

La Dirección General del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara atiende la demanda estudiantil en el ámbito Agropecuario a través de la EREMSO, la cual cuenta con una plantilla de académicos e infraestructura suficientes para ofertar la formación de alumnos que optan por este campo de las ciencias.

El nuevo plan de estudios, ofrece al alumno una formación básica y capacitación integral en control de los procesos productivos agropecuarios con base en normas oficiales nacionales e internacionales, en áreas específicas como son: el manejo técnico-científico de las especies de plantas y animales para la explotación, comercialización, administración y la industrialización de los productos y subproductos de origen agropecuarios, entre otras.

Evaluación del programa educativo

Múltiples son los actores que participan en la modulación y enriquecimiento de una propuesta de evaluación hacia un cambio curricular. En este proceso de evaluación se aportaron variadas opiniones como también puntos de vista encontrados que contribuyeron a imprimirle características particulares

³ http://www.sems.udg.mx/principal/BGCDocumento_base.pdf consultado el 15 de Noviembre del 2011

que lo identifican de otros programas educativos del mismo nivel y formación escolar, hasta convertirlo en un programa que puede ser aprobado en los ámbitos escolar, social y laboral. El arribo a este momento requirió que se recogieran innumerables aportaciones tanto unipersonales como colegiadas de la comunidad escolar de la EREMSO como también de empleadores y egresados que colaboraron con suma dedicación y responsabilidad para definir entre otros aspectos, el perfil profesional, los contenidos, las cargas horarias la vinculación e inserción con el mercado laboral hasta llegar a definir el plan curricular.

Contexto de la Reforma de la Educación Media Superior Tecnológica Universitaria

El Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030, de la Universidad de Guadalajara, tiene como uno de sus objetivos estratégicos: “Llevar al cabo una reforma curricular basada en la innovación, la flexibilidad y las necesidades sociales.” A partir de estrategias que consideren: a) Actualizar el modelo educativo centrado en el estudiante y en el aprendizaje, como base para la reforma curricular; b) Evaluar la calidad y pertinencia de los programas educativos, a partir de las necesidades sociales y las condiciones del mercado laboral, y c) Impulsar la reforma y la actualización curricular, tomando en cuenta las tendencias nacionales e internacionales de la educación;

A su vez, en el Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Media Superior Visión 2030, (PDSEMS), se plantea como un propósito de mediano plazo: “Lograr que los planes y programas de estudios sean actualizados considerando las características de cada escuela o región”. El PDSEMS establece entre sus objetivos a alcanzar en el 2012: “Lograr que la totalidad de planes y programas de estudio estén diseñados bajo el enfoque de competencias” y “Diversificar la oferta de educación tecnológica y de capacitación para el trabajo, conforme a los requerimientos de los perfiles ocupacionales en el sector productivo.”;⁴

La SEP y las instituciones afiliadas a la ANUIES, entre ellas la Universidad de Guadalajara, acuerdan en 2008, impulsar la Reforma integral de la educación media superior, (RIEMS) a partir de cuatro ejes: 1) la construcción de un Marco curricular común (MCC), 2) la definición y regulación de las modalidades de oferta, 3) los mecanismos de gestión, y 4) la certificación complementaria;⁵

El Marco curricular común, es la definición de un perfil del egresado de la educación media superior, mediante el cual se establecen los rasgos fundamentales expresados como competencias, es decir, el conjunto de “conocimientos, habilidades, actitudes y valores integrados en la ejecución de una acción, y se aplican o desarrollan en un ámbito específico”⁶. El MCC se integra por tres tipos de competencias:

⁴Plan de Desarrollo, Visión 2030 del Sistema de Educación Media Superior. Abril 2010. p. 66.

⁵SEP, Acuerdo 442

⁶Cfr. PDI, Visión 2030. Universidad de Guadalajara.

Genéricas, “son aquellas que todos los bachilleres deben de estar en capacidad de desempeñar, les permiten comprender el mundo e influir en él, les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean;

Disciplinares, son las nociones que expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Estas competencias se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras son la base común de la formación disciplinar en el marco del SNB, las segundas son de mayor profundidad y amplitud que las básicas, y

Profesionales, son las que preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito, al tiempo que dan sustento a las competencias genéricas.” A su vez se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras proporcionan la formación elemental para el trabajo, y las segundas preparan para una calificación de nivel técnico y para el ejercicio profesional.⁷

En este sentido, y atendiendo las recomendaciones del Acuerdo 444 de la SEP, en el que se señala que “Las opciones de bachillerato que ofrecen formación profesional a los estudiantes organizan sus planes de estudio con base en módulos autocontenidos. Esto permite que se definan competencias profesionales para cada uno de estos módulos”, se determinó que el modelo curricular de las formaciones tecnológicas del nivel medio superior de la Universidad de Guadalajara se estructurarán a partir de los fundamentos del currículum modular, cuyas características permite organizar y alinear los contenidos de acuerdo a las competencias que se propone desarrollar, además de su carácter interdisciplinario y flexible;

Los documentos citados anteriormente, reflejan las nuevas políticas públicas educativas y de financiamiento del NMS a nivel nacional, las cuales impactan en los principios, objetivos y diseño de una Reforma Curricular de la Educación Media Superior Tecnológica Universitaria (REMSTU);

Modelo educativo

En el año 2010, la Dirección General del SEMS, a través de la Dirección de Educación Técnica (DET), presenta a la Junta de Directores del SEMS y a la Comisión de Educación del CUEMS las bases teóricas, conceptuales y metodológica para la creación, actualización y modificación de los planes de estudio técnicos, base para la Reforma curricular de este tipo de planes de estudio. La metodología fue avalada por ambos órganos colegiados;

La REMSTU, parte de una metodología del diseño curricular modular por competencias, que consiste en una organización didáctica de la formación y capacitación tecnológica, que conjunta las cuatro dimensiones de las competencias: genéricas, disciplinares y profesionales básicas y extendidas las cuales son transferidas y fomentadas en la formación profesional de forma integrada;

⁷ Acuerdo 444 de la SEP.

La REMSTU toma como base los fundamentos del diseño curricular modular y las teorías del constructivismo, del cognoscitvismo, la enseñanza situada y el enfoque por competencias. Su metodología considera las siguientes etapas:

Identificación de los requerimientos del campo laboral: Investigación sobre los contextos económico, social e institucional, la demanda educativa regional, la evaluación y diagnósticos internos de los planes de estudio vigentes en la Red universitaria.

Revisión de Estándares de Competencia Laboral y el Catálogo Nacional de Ocupaciones. La metodología del análisis funcional para identificar la competencia laboral de los trabajadores, iniciando con la descripción de lo que hace, de las acciones involucradas en este quehacer con un sentido de contexto y logrando un producto muy específico que manifiesta su desempeño. Es mediante el análisis funcional que se puede reflejar en las competencias del profesional “el «saber» que involucra el conocimiento del individuo, el «saber hacer» que refiere sus habilidades y destrezas y el «saber ser» que refleja sus actitudes” (CONOCER 2000, p.89) y valores. En la revisión y selección de los grupos ocupacionales definidos en el Catálogo Nacional de Ocupaciones (CNO) e integrados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y que son un instrumento técnico de carácter indicativo que describe la estructura ocupacional del país, con base en una selección de aquellos puestos de trabajo con tareas y características similares para conformar las ocupaciones más representativas, se identificaron ocupaciones relacionadas con el desempeño profesional.

Definición del perfil profesional del egresado. La perspectiva del mercado laboral se expresa fundamentalmente en el perfil profesional del tecnólogo, que articula el conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo. En estas realizaciones profesionales el tecnólogo pone de manifiesto su competencia para resolver los problemas de un mundo del trabajo complejo, cambiante e incierto y su capacidad de aprender de las nuevas situaciones que enfrenta.

Articulación del Mapa curricular. Los módulos de formación profesional, son un bloque curricular referido a un campo ocupacional que constituye una unidad de sentido que organiza y articula el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de competencias claramente evaluables, con un importante grado de autonomía en relación con la estructura curricular de la que forma parte. El módulo de formación profesional, está constituido por módulos de aprendizaje, éstos últimos integran a las competencias genéricas y las competencias de los campos disciplinares seleccionadas a partir del criterio de su contribución o impacto en el desarrollo de las competencias profesionales.

Construcción de los módulos de aprendizaje. Los módulos son las *unidades curriculares acreditables*, conformadas por secuencias de actividades de aprendizaje que orientan el trabajo del alumno y del profesor, identifican los recursos y estrategias didácticas a utilizar y las herramientas auxiliares que se consideren necesarias en los procesos académicos identificados.

Elaboración del plan de evaluación curricular. La evaluación del plan de estudios requiere de un enfoque sistémico para identificar y dar seguimiento al grado de interacción de los componentes del modelo educativo en que se sustenta el diseño curricular, entre ellos, los docentes y alumnos, los fines y objetivos educativos, los criterios y estrategias para la gestión y operación del plan de estudios, los recursos y materiales de apoyo al aprendizaje; en síntesis, se requiere determinar previamente las acciones para la obtención de información cualitativa y cuantitativa, que sirvan de insumo para la toma de decisiones en la mejora del plan de estudios.

Definición del plan de actualización y capacitación docente para la REMSTU. El perfil docente de la EMS se establece en el Acuerdo secretarial 447⁸ y menciona que las competencias docentes son las siguientes: 1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional, 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes, y 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional. La formación docente es una estrategia clave en el marco de la RIEMS para lograr el perfil adecuado en todas las modalidades que propone la EMS, y por ende es parte fundamental en la construcción del perfil de egreso. Es por ello, que la formación y actualización docente tiene y tendrá sus objetivos a mediano y largo plazo, lo que impulsará un proceso de mejora continua, el cual tendrá que adaptarse a las necesidades que surjan de la evaluación, tanto de los programas educativos como de los propios docentes⁹.

Delimitación de los criterios y recursos para la operación del plan de estudios. Los criterios para la implementación del plan de estudios se definen a partir de la normatividad universitaria aplicable, de las políticas institucionales de presupuestación y obtención de recursos, de las condiciones laborales y de contratación de profesores, de la disposición de sistemas de administración escolar, entre otros elementos a partir de los cuales las autoridades correspondientes aprueban la oferta educativa.

Metodología del diseño curricular

La metodología elaborada por el SEMS de la UdG para la elaboración de la propuesta, retoma los componentes sobre el análisis funcional, que es una metodología comparativa y que analizan las diferentes relaciones que existen en las empresas entre resultados y habilidades, conocimientos y aptitudes de los trabajadores, comparando unas con otras. La relación de la función constituye el principio de la selección de los datos relevantes. En este caso se buscan aquellos elementos de habilidades y conocimientos relevantes para la solución del problema y/o resultado, más allá de lo que ya está resuelto.

Junto con una educación básica pertinente, se requieren servicios de formación para el trabajo, la educación técnica y tecnológica, de capacitación conforme con la realidad actual, que respondan a un modelo mucho más flexible y continuo. En este contexto se inscribe la denominada Capacitación Basada en Normas de Competencia Laboral, que se concibe como un modelo de capacitación que tiene como propósito central formar individuos con conocimientos, habilidades y destrezas relevantes y pertinentes

⁸ SEP, Acuerdo 447. 2008. p.4.

⁹Propuesta de Organización académica y administrativa para las Escuelas del SEMS. SEMS 2012 p. 17.

al desempeño laboral. Se sustenta en procedimientos de enseñanza y evaluación, orientados a la obtención de resultados observables del desempeño; su estructura curricular se construye a partir de la información y criterios establecidos en las Normas de Competencia Laboral. Una de las características esenciales de este modelo es que debe ser altamente flexible en métodos y tiempos de aprendizaje, y ajustarse a las necesidades del individuo.

Así la propuesta, retoma los componentes del modelo curricular de las formaciones tecnológicas universitarias, que tiene su fundamento en el Marco Curricular Común (MCC) de la reforma integral de la educación media superior en México en el que se establece las competencias requeridas en las distintas modalidades de bachillerato (SEP. Acuerdo 442), buscando que los alumnos egresen con capacidades básicas para incorporarse al mercado de trabajo, si así lo desean.

La enseñanza modular se liga a la formación por competencias, además, esta se concreta y transforma en un componente flexible que permite mediante su capacidad combinatoria, formar una red de largo alcance –mapa curricular modular- o bien conservar su independencia al tener sentido por sí misma, sin que tenga nada que ver con materias o conocimientos particulares o generales de una ciencia. Los módulos formativos se refieren a los grandes componentes del currículum que le dan sentido a la formación tecnológica, la combinación e integración de estos módulos posibilitan el desarrollo del perfil de egreso.

Los módulos de aprendizaje le dan sentido a los módulos formativos, se caracterizan por integrar los conocimientos que corresponden a los campos disciplinares, las competencias profesionales o la competencias laborales. Las competencias genéricas se desarrollan a partir de la confluencia de saberes de diferentes campos disciplinares, profesionales o laborales.

Los módulos formativos, son el nivel de concretización y operativización de los procesos formativos, en ellos se identifican los contenidos disciplinares y se diseñan las actividades a realizar para lograr desarrollar las competencias requeridas para cada nivel de complejidad

La metodología conformada busca que la propuesta del programa de educación en el ámbito agropecuario, tenga los siguientes referentes:

- La filosofía institucional de la Universidad de Guadalajara, la autoevaluación de los programas educativos y la experiencia de las comunidades académicas de las escuelas;

- El Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato y la Reforma del Bachillerato Tecnológico de 2004 (COSNET);

- Teorías educativas y metodologías de enseñanza;

- Las normas técnicas de competencias laborales (NTCLs nacionales, internacionales, institucionales)

- El catálogo nacional de ocupaciones (CNO);

Estudios de demanda de profesionales en el mundo del trabajo.

La organización modular del componente de formación profesional permite una estructura curricular flexible entre los planes y programas de estudios de las carreras del bachillerato tecnológico, al ajustar sus componentes en varias posibilidades de desarrollo permitiendo a estudiantes, tutores y comunidad educativa participar en la toma de decisiones sobre las rutas de formación elegidas por los estudiantes, de acuerdo con sus necesidades e intereses académicos.

Los módulos del componente de formación profesional atienden sitios de inserción en los mercados de trabajo, al tomar como referente de elaboración los desempeños laborales de una función productiva, registrados en las normas de competencia, por lo que contenidos, actividades y recursos didácticos se expresan en términos de competencias, reconocidas por el sector productivo. Tales consideraciones proponen un esquema de formación profesional integral, que permita el desarrollo de competencias significativas en los estudiantes, para su desempeño en la vida social en general y en las actividades laborales en particular.

El CNO es un instrumento técnico de carácter indicativo que describe la estructura ocupacional con base en una selección de aquellos puestos de trabajo con tareas y características similares para conformar las ocupaciones más representativas. Los procedimientos técnicos para obtener y procesar esta información comprenden la especificación de las tareas de una ocupación y de las habilidades, los conocimientos y demás condiciones que se requieren para ejecutar correctamente el trabajo.

Partiendo de los referentes antes mencionados la metodología seguida para el diseño curricular consistió en desarrollar operativamente los instrumentos diseñados por la Dirección de Educación Técnica del SEMS, cada uno de los cuales atendía los propósitos siguientes:

Definición de Competencias Laborales, para su desarrollo se utilizó como referente el Catálogo Nacional de Ocupaciones y las Normas Técnicas de Competencias Laborales relacionadas con la profesión, operativamente se requirió conformar la información en siete apartados; el primero de los cuales se integra con las ocupaciones que se considera ha de desempeñar el estudiante. Dichas ocupaciones o profesiones son obtenidas del Catálogo Nacional de Profesiones, con esta información se identifica el conjunto de comportamientos laborales básicos y genéricos requeridos en los trabajadores, y que son comunes a las distintas áreas ocupacionales del aparato productivo, en este caso del sector agropecuario.

Clave del área ocupacional	Nombre del área ocupacional	Clave de la sub-área ocupacional	Nombre de la sub-área ocupacional
1	Cultivo, Crianza y	1.1	Agricultura y silvicultura

	Aprovechamiento	1.2	Ganadería
		1.3	Pesca y acuicultura
2	Extracción y suministro	2.1	Exploración
		2.2	Extracción
		2.3	Refinación y beneficio
		2.4	Provisión de energía
		2.5	Provisión de agua
3	Construcción	3.1	Planeación y dirección de obras
		3.2	Edificación y urbanización
		3.3	Acabado
		3.4	Instalación y mantenimiento
4	Tecnología	4.1	Mecánica
		4.2	Electricidad
		4.3	Electrónica
		4.4	Informática
		4.5	Telecomunicaciones
		4.6	Procesos industriales
5	Procesamiento y fabricación	5.1	Minerales no metálicos
		5.2	Metales
		5.3	Alimentos y bebidas
		5.4	Textiles y prendas de vestir
		5.5	Materia orgánica
		5.6	Productos químicos

		5.7	Productos metálicos y de hule y de plástico
		5.8	Productos eléctricos y electrónicos
		5.9	Productos impresos
6	Transporte	6.1	Ferroviario
		6.2	Autotransporte
		6.3	Aéreo
		6.4	Marítimo y fluvial
		6.5	Servicios de apoyo
7	Provisión de bienes y servicios	7.1	Comercio
		7.2	Alimentación y hospedaje
		7.3	Turismo
		7.4	Deporte y esparcimiento
		7.5	Servicios personales
		7.6	Reparación de artículos de uso doméstico y personal
		7.7	Limpieza
		7.8	Servicio postal y mensajería
8	Gestión y soporte administrativo	8.1	Bolsa, banca y seguros
		8.2	Administración
		8.3	Servicios legales
9	Salud y protección social	9.1	Servicios médicos
		9.2	Inspección sanitaria y del medio ambiente
		9.3	Seguridad social
		9.4	Protección de bienes y/o servicios

10	Comunicación	10.1	Publicación
		10.2	Radio, cine, televisión y teatro
		10.3	Interpretación artística
		10.4	Traducción e interpretación lingüística
		10.5	Publicidad, propaganda y relaciones públicas
11	Desarrollo y extensión del conocimiento	11.1	Investigación
		11.2	Enseñanza
		11.3	Difusión cultural

La presente propuesta se conforma a partir de la primera área ocupacional Cultivo Crianza y Aprovechamiento y de las subáreas 1.1. Agricultura y Silvicultura; y 1.2 Ganadería. De esta manera se pretende que los alumnos obtengan el nivel de desempeño en las áreas ocupacionales en 2° y 3° nivel ya que podrá desempeñar en el 2° nivel una variada gama de tareas, algunas de las cuales son poco rutinarias e implican un cierto grado de responsabilidad y autonomía, y en el 3° su desempeño será en una variada gama de tareas, muchas de las cuales son poco rutinarias; se realizan en una variedad de contextos y requieren de una considerable responsabilidad y autonomía individual.

Los seis apartados siguientes son estructurados con la consulta de las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) para poder definir a partir de las unidades, elementos, criterios de desempeño y evidencias de desempeño que describen, qué hacen, o ejecución de las conductas que manifiestan en la ocupación, para qué lo hacen, o sea la finalidad que permite obtener los resultados ocupacionales, cómo lo hacen, o sea los procedimientos y utilización de herramientas determinadas en la norma; dónde lo hace, o sea la identificación del espacio-tiempo en el que ejecuta la acción; cuáles son los resultados, o sea lo que se espera obtener para determinar la posesión de la competencia; para finalmente en el último apartado definir la competencia, es decir el constructo que nos permite categorizar la realización de una ocupación. Así se seleccionaron tres Normas Técnicas de Competencia Laboral, con las unidades y elementos que se consideraron pertinentes para definir las competencias del programa educativo que se propone, y que a continuación se enlistan.

Producción de granos y oleaginosas CGRA0389.01

Tareas esenciales

Preparación de la tierra,-Siembra,-Reproducción, cuidado y cosecha. -Recolección de diversos productos agrícolas, en un rancho, granja o finca dedicada a la agricultura.

UGRA0981.01

Realiza labores culturales y de postcosecha, bajo sistemas de producción mecanizada.

1 de 7 E02552 Opera maquinaria y equipo para la preparación de suelo

2 de 7 E02526 Opera maquinaria y equipo para la aplicación de nutrimentos

UGRA0982.01

Siembra granos y oleaginosas bajo sistemas mecanizados

1 de 2 E02517 Opera maquinaria y equipo de siembra de control mecánico.

2 de 2 E02518 Opera maquinaria y equipo de siembra de precisión.

UGRA0979.01

Controla malezas, plagas y enfermedades del cultivo.

1 de 3 E02512 Controla las malezas del cultivo.

2 de 3 E02513 Controla las plagas del cultivo.

3 de 3 E02514 Controla las enfermedades del cultivo.

Cuidados del ganado en confinamiento. CCAR0384.01

Tareas esenciales

Compran y/o alquilan animales, plantas forrajeras y otros suministros. Crían y cuidan animales. Para ello, los alimentan, pesan, asean, etc. Operan diversos equipos y máquinas para ordeñar, esquila, rasurar... a los animales con el propósito de obtener productos para la comercialización.

Sacrifican y desollan animales. Para ello, manipulan diversos instrumentos punzo-cortantes y máquinas-herramienta. Venden a compradores finales o intermedios los animales criados y productos derivados de su matanza.

UCAR0968.01

Realiza prácticas de sanidad en el ganado.

1 de 2 E02152 Previene enfermedades del ganado.

2 de 2 E02486 Controla enfermedades del ganado.

UCAR0967.01

Alimenta al ganado en confinamiento.

1 de 2 E02485 Alimenta al ganado de acuerdo a la fórmula.

2 de 2 E02487 Verifica el desarrollo de los animales de acuerdo al consumo de alimentos.

Inseminación artificial de bovinos. CLCH0282.01

Tareas esenciales.

Manipula el equipo y herramientas para la inseminación. Maneja correctamente el material biológico para la inseminación artificial. Realiza la inseminación artificial en ganado bovino

ULCH0671.01

Realiza prácticas zootécnicas

1 de 2 E01786 Mantiene limpio y desinfectado el hato y las instalaciones

2 de 2 E01787 Registra el comportamiento reproductivo y genético del hato

ULCH0672.01

Aplica el método de inseminación artificial

1 de 3 E01788 Identifica y maneja hembras en celo.

2 de 3 E01789 Maneja el semen y el equipo técnico para inseminación artificial

3 de 3 E01790 Insemina hembras de bovino.

De esta manera en este apartado se definieron las cuatro competencias para el programa del Bachillerato Tecnológico Agropecuario a saber:

1. **Fundamentos para la producción agropecuaria.-** Opera las diferentes maquinarias e implementos agropecuarios para la preparación del suelo; siembra, cosecha y elaboración y suministro de alimentos.
2. **Producción de alimentos de origen agropecuario.-** Realiza las prácticas de manejo en las explotaciones agrícolas y ganaderas de acuerdo a las recomendaciones técnicas.
3. **Normativa agropecuaria y sustentabilidad.-** Aplica las recomendaciones técnicas y normas oficiales de higiene y protección al medio ambiente.
4. **La sanidad animal y vegetal.-** Identifica y reporta los cultivos y animales enfermos y aplica correctamente los métodos de prevención y tratamiento en las explotaciones agropecuarias de acuerdo a las recomendaciones técnicas

Referentes Formativos Para las Competencias.

Para su desarrollo se utilizó como referente los conocimientos teóricos, técnicos y prácticos que demandan las competencias profesionales definidas en las competencias profesionales. En su estructura el referente formativo se conforma por cinco columnas, en cada una de las cuales se abordan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se necesitan para desarrollar cada una de las competencias. De esta forma, la primera columna identifica la competencia, la segunda columna integra los conocimientos, es decir, los saberes necesarios para desarrollar dicha competencia, abordándolos desde tres aspectos diferentes: a) los conocimientos teóricos que adquieren en torno a una disciplina, b) la aplicación del conocimiento al desarrollo de una habilidad y c) los procedimientos y operaciones en

prácticas diversas que se tienen que seguir para adquirir el conocimiento. La tercera columna hace referencia a las habilidades, es decir saber hacer, identificando las acciones que demuestran capacidad y disposición inteligente para realizar una cosa. La cuarta columna describe las actitudes o saber estar, señalando las diferentes disposiciones o maneras de estar dispuesto a comportarse u obrar en consecuencia. Por último la quinta columna describe los valores o saber ser que necesitan desarrollar los estudiantes, manifestándose los méritos cualitativos que se tienen o se adquirirán. (ANEXO16)

Componentes del Módulo Formativo

En este momento se definen los módulos formativos que conformarán el proyecto, partiendo de las cuatro competencias determinadas en el formato uno, para cada una de ellas corresponderá un módulo formativo, por tanto un formato para cada una. La definición del módulo formativo consta de varios apartados. En él se identifica el programa educativo que en este caso tentativamente se denominó Tecnólogo Agropecuario y el nombre del módulo formativo, identifica el tipo de módulo de que se trata, sea General u Ocupacional para pasar a describir el tipo de las competencias que desarrolla: incluyendo Competencias Genéricas del acuerdo 444, las competencias Disciplinarias Básicas que comprenden los campos disciplinares básicos que se describen en el marco curricular común, y las competencias Profesionales Básicas o sea todas las tareas del grupo ocupacional o profesional. Ubica el módulo ocupacional en su posición en el mapa curricular según los ciclos escolares, determina los créditos, los módulos formativos con los que se relaciona, las áreas ocupacionales que atiende al igual que las subáreas, así como las competencias laborales que desarrolla de acuerdo a las NTCL. De igual manera identifica el nivel de competencia de acuerdo al nivel que tiene la norma. Es nivel 1 si desempeña una gama limitada de tareas rutinarias y predecibles, 2 si el desempeño es de una variada gama de tareas poco rutinarias o implican cierto grado de responsabilidad y autonomía; o nivel 3 si desempeña una variada gama de tareas, muchas de las cuales son poco rutinarias; se realizan en una variedad de contextos y requieren de una considerable responsabilidad y autonomía individual. Pasa a describir los módulos de aprendizaje que conforma el módulo formativo sean módulos de aprendizaje común u operacionales. Finalmente se describe y presenta al módulo señalando el estilo o estrategia de aprendizaje para su desarrollo, sustentado en la elección del estilo o estrategia de aprendizaje. (ANEXO 17)

Definición del Módulo de Aprendizaje.

Este es el momento en que se identifica el estilo o estrategias de aprendizaje para todas las actividades del módulo, el estilo de aprendizaje para la actividad integradora y una descripción breve de esa misma actividad integradora. Se explicitan las competencias genéricas, disciplinares y profesionales básicas identificadas en la definición del módulo formativo y los desempeños, apoyándose de la lista de competencias profesionales básicas; y los estándares de competencia; se identifican las disciplinas que participan en el desarrollo de la competencia; los contenidos que aporta cada disciplina; el nombre del contenido temático que aportan las disciplinas agrupado en unidades y características de los resultados

relacionados con el elemento de competencia, mediante los cuales se evalúa una persona. Se describen los indicadores de desempeño: conceptuales: son los hechos, datos y conceptos basados en el aprendizaje significativo que requiere de una actitud activa; procedimentales: es un conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta; implica el aprendizaje de un “saber hacer”; y actitudinales: son organizaciones de procesos motivacionales, emocionales, perceptuales y cognitivos. Así mismo las evidencias de aprendizaje o sea los resultados y evidencias tangibles de lo aprendido. (ANEXO 18)

Módulo de aprendizaje visión extensa.

En este momento se realiza la descripción detallada del módulo de aprendizaje, de acuerdo a la clave que se le asigne, horas prácticas, teóricas y horas totales, así como los créditos que otorga; el tipo de módulo y nivel en el que se ubica. Los módulos ocupacionales y los módulos de aprendizaje correspondientes. Se explicita la caracterización del módulo mediante la presentación del mismo, describiendo sintéticamente los asuntos cotidianos o del campo ocupacional que aborda y se mencionan las capacidades profesionales que adquiere el estudiante durante su desarrollo y en contribución al perfil de egreso, así mismo se describe el propósito principal, es decir, de qué trata el módulo, qué hará el estudiante y para qué lo hará; identificando el estilo de aprendizaje utilizado, sea que se trate de aprendizaje basado en problemas, aprendizaje orientado a proyectos y/o estudio de casos, haciendo una breve descripción de la actividad integradora. Se desarrollan las actividades de aprendizaje por unidades temáticas; funciones de aprendizaje, es decir, las acciones que se requieren hacer o desempeñar para lograr la comprensión, aplicación o resolución del módulo de aprendizaje ubicando los contenidos teórico-práctico con los que se va a trabajar; subfunciones específicas de aprendizaje para cada actividad, es decir, las acciones del docente y del alumno, la guía de trabajo del docente, las guías de aprendizaje de los alumnos, se describe el ambiente y espacios de aprendizaje; y por último la actividad integradora propuesta. Así mismo se describen los elementos de competencia, o sea, los resultados y los logros de aprendizaje traducidos en desempeños, por cada actividad y los criterios de desempeño, es decir, las características de los resultados relacionados con el elemento de competencia mediante los cuales se evalúa una persona, referidos a los aspectos esenciales de una competencia, expresando las características de los resultados, relacionándose con el alcance descrito en el elemento de competencia, como base para evaluar si un trabajador es o no competente, esto de acuerdo a lo que señala la norma técnica de competencia laboral correspondiente. Posteriormente se enumeran los indicadores de logro, ya sean conceptuales: que son los hechos, datos y conceptos basados en el aprendizaje significativo que requiere de una actitud activa; procedimentales: el conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta; implica el aprendizaje de un “saber hacer”; o actitudinales: las organizaciones de procesos motivacionales, emocionales, perceptuales y cognitivos. Seguidamente se enuncia el tipo de evaluación que se seguirá: autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación; y el momento en que se realice, inicial, procesual y/o final, indicando los parámetros de evaluación sugeridos como porcentajes de la calificación según los indicadores de desempeño (conceptual, procedimental y actitudinales) y el porcentaje de calificación con respecto al logro de la

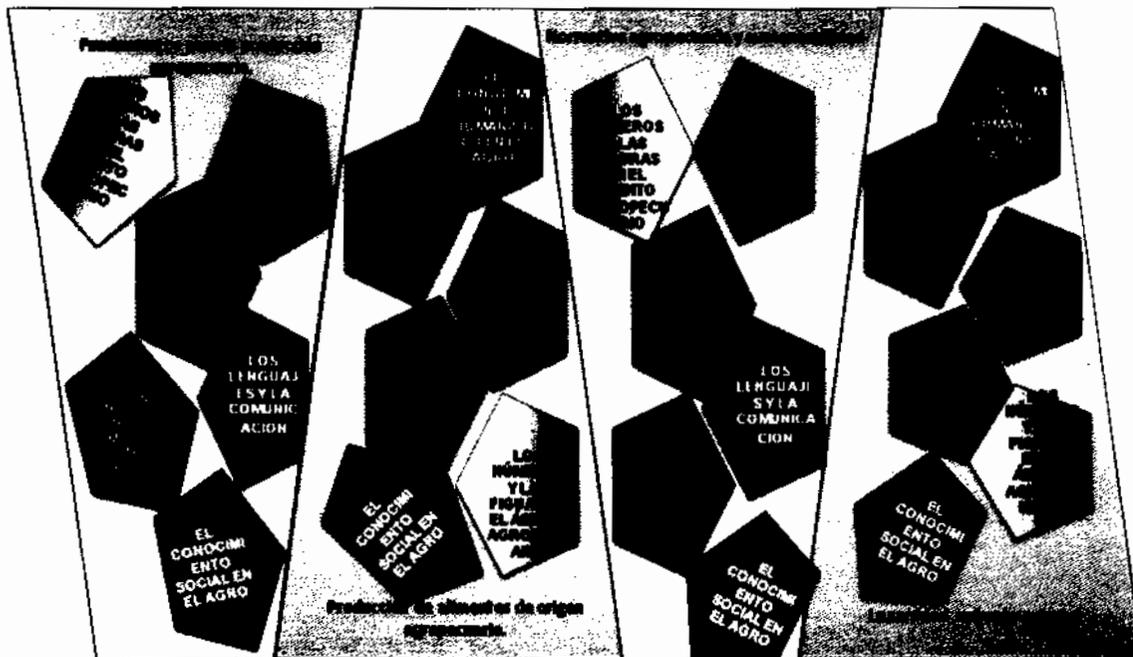
norma técnica de competencia laboral. Se enuncian los instrumentos de evaluación utilizados, ya sea debate, presentación, examen oral, examen escrito, proyecto, solución de problemas, ensayo, reporte, crítica o artículo, estudio de casos, portafolio, diario, rúbrica, lista de cotejo u otro tipo indicando cuál. Así mismo se enlista la bibliografía para el módulo, los materiales educativos e infraestructura para su desarrollo, la vinculación con otros módulos y el glosario de términos utilizados. (ANEXO 19)

La elaboración del diseño curricular puede realizarse adoptando distintos enfoques, cada uno de los cuales responderá a las concepciones que se sustenten sobre la formación profesional, sobre el enseñar, sobre el aprender, y sobre el papel y la organización que, en la propuesta formativa, tendrán la teoría y la práctica. La formación profesional basada en competencias presenta ciertas características que se reflejan en el planeamiento curricular, en el planeamiento didáctico y en la práctica docente. Involucra los aspectos correspondientes a la organización y a la gestión de los centros, al rol docente y a las modalidades de enseñanza y de evaluación Catalano (2004).

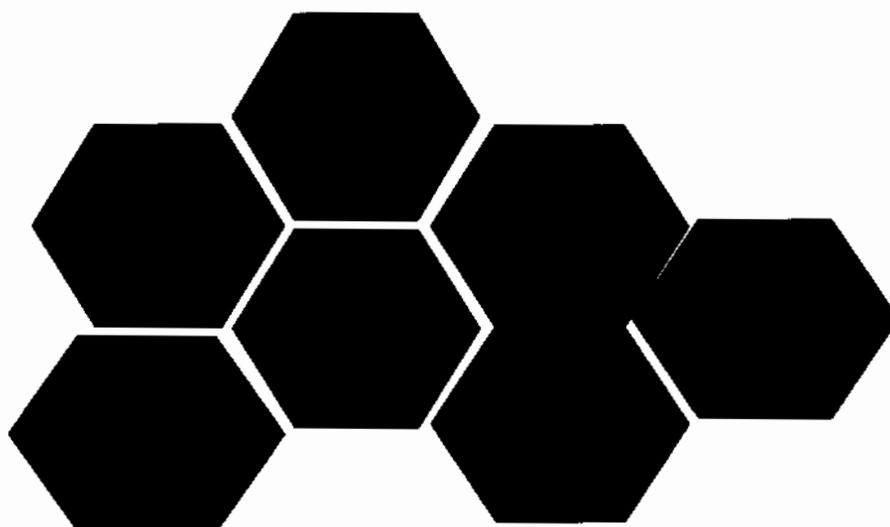
Esta metodología, permite elaborar una descripción integral y exhaustiva de los desempeños esperados en términos del propósito clave en el cual estos se sustentan, y de las unidades y los elementos de competencia que se pondrán en juego en dicho desempeño. El diseño curricular basado en competencias, al tomar como punto de partida de su elaboración la identificación y la descripción de los elementos de competencia de un rol o de un perfil profesional, pretende promover el mayor grado posible de articulación entre las exigencias del mundo productivo y la formación profesional a desarrollar Catalano (2004).

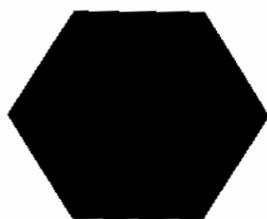
En la elaboración del gráfico siguiente, se representa la estructura curricular con la integración de los módulos formativos profesionales definidos con los nombres que los identifica.

ESTRUCTURA MODULAR BACHILLERATO TÉCNICO AGROPECUARIO



La competencia profesional: opera las diferentes maquinarias e implementos agropecuarios para la preparación del suelo; siembra, cosecha y elaboración y suministro de alimentos, genera el Módulo Formativo Profesional (MFP) "Producción agropecuaria", como se aprecia en la integración de la figura siguiente:

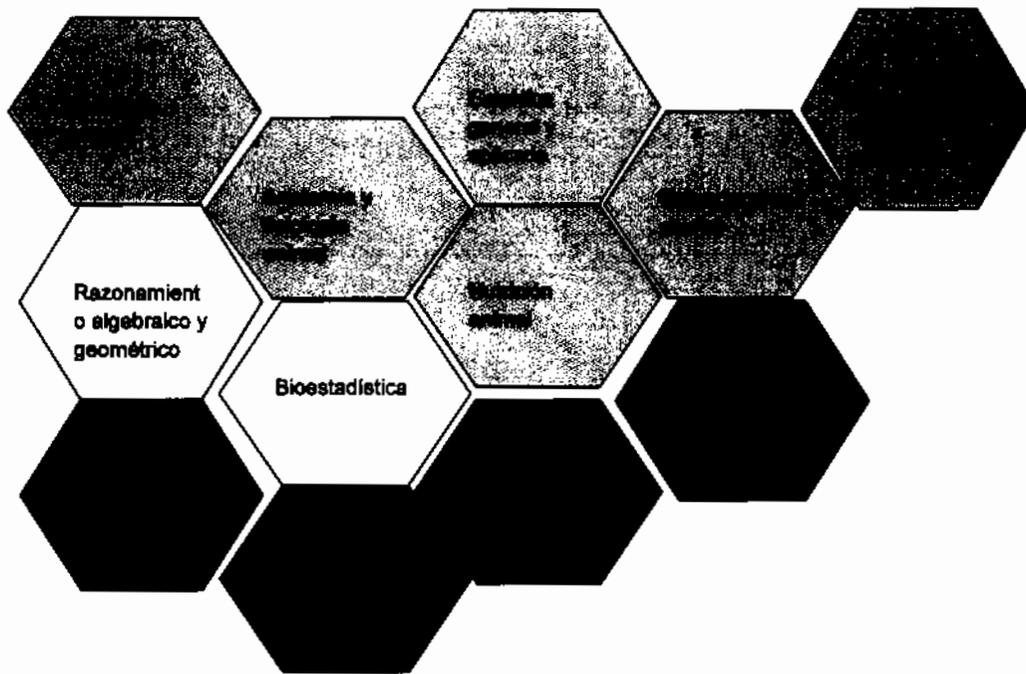




El MFP, producción agropecuaria se muestra en la siguiente tabla con la asignación de créditos y horas.

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA						
Módulo de Aprendizaje	T	H/S	H/T	HT	HP	C
Edafología	CT/P	5	95	57	38	11
Maquinaria Agropecuaria	CT/P	5	95	57	38	11
Producción Agrícola	CT/P	10	190	114	76	20
Botánica	CT/P	3	57	38	19	6
Administración Agropecuaria y sistemas económicos	CT	3	57	57	0	8
subtotal		26	494	323	171	56
Aritmética y geometría en el agro	CT	5	95	95	0	13
Agrofísica y energía	CT	5	95	57	38	11
English for agricultura communication	CT	4	76	76	0	10
Comunicación en el agro	CT	4	76	76	0	10
subtotal		18	342	304	38	44
TOTAL DE LA COMPETENCIA		44	836	627	209	100

La competencia profesional: realiza las prácticas de manejo en las explotaciones agrícolas y ganaderas de acuerdo a las recomendaciones técnicas genera el Módulo Formativo Profesional (MFP) "Producción de alimentos agropecuarios", como se aprecia en la integración de la figura siguiente:.

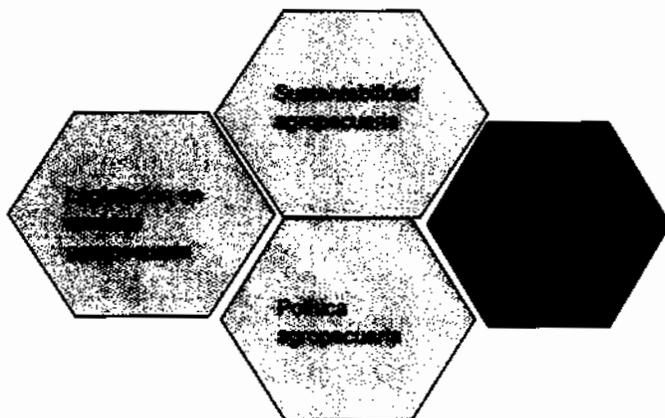


El MFP, producción de alimentos agropecuarios se muestra en la siguiente tabla con la asignación de créditos y horas.

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS AGROPECUARIOS						
Módulo de Aprendizaje	T	H/S	H/T	HT	HP	CR
Anatomía y Fisiología Animal	CT/P	4	76	38	38	8
Nutrición Animal	CT/P	5	95	57	38	11
Genética General y Aplicada	CT/P	4	76	38	38	8
Zootecnia General y prácticas	CT/P	14	266	152	114	28
Reproducción Animal	CT/P	5	95	38	57	9
Industrialización de Productos Agropecuarios	CT/P	5	95	19	76	8
subtotal		37	703	342	361	72

Razonamiento algebraico y geométrico	CT	4	76	76	0	10
Bioestadística	CT	4	76	76	0	10
Química de la vida	CT	5	95	76	19	11
Fundamentos biológicos	CT	4	76	57	19	9
Software agropecuario	CT	4	76	19	57	8
Problemas socioeconómicos y políticos	CT	4	76	76	0	10
subtotal		25	475	380	95	58
TOTAL DE LA COMPETENCIA		62	1178	722	456	130

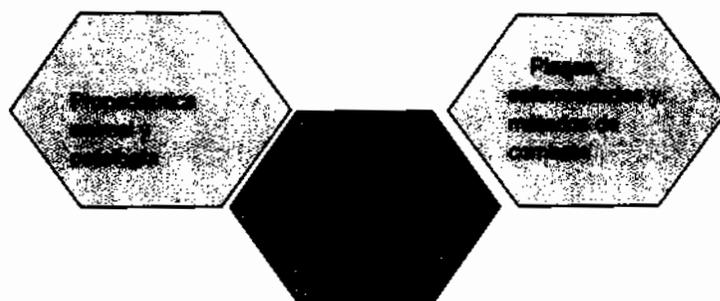
La competencia profesional: aplica las recomendaciones técnicas y normas oficiales de higiene y protección al medio ambiente genera el Módulo Formativo Profesional (MFP) “Normativa agropecuaria y sustentabilidad”, como se aprecia en la integración de la figura siguiente:.



El MFP, normativa agropecuaria y sustentabilidad se muestra en la siguiente tabla con la asignación de créditos y horas.

NORMATIVIDAD AGROPECUARIA Y SUSTENTABILIDAD						
Módulo de Aprendizaje	T	H/S	H/T	HT	HP	CR
Legislación en Sanidad Agropecuaria	CT/P	5	95	38	57	9
Sustentabilidad Agropecuaria	CT	4	76	57	19	9
Política Agropecuaria	CT	3	57	57	0	8
subtotal		12	228	152	76	26
Bioética	CT	3	57	57	0	8
subtotal		3	57	457	0	8
TOTAL DE LA COMPETENCIA		15	285	609	76	34

La competencia profesional: identifica y reporta los cultivos y animales enfermos y aplica correctamente los métodos de prevención y tratamiento en las explotaciones agropecuarias de acuerdo a las recomendaciones técnicas genera el Módulo Formativo Profesional (MFP) "Sanidad animal y vegetal", como se aprecia en la integración de la figura siguiente:

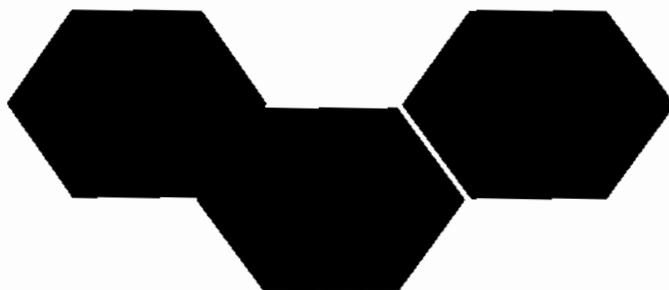


El MFP, sanidad animal y vegetal se muestra en la siguiente tabla con la asignación de créditos y horas.

SANIDAD ANIMAL Y VEGETAL						
Módulo de Aprendizaje	T	H/S	H/T	HT	HP	CR
Plagas , Enfermedades y métodos de combate	CT/P	12	228	95	133	22
Propedéutica animal y Patología General	CT/P	9	171	95	76	18
subtotal		21	399	190	209	40
Nociones de epistemología	CT	4	76	76	0	10
subtotal		4	76	76	0	10
TOTAL DE LA COMPETENCIA		25	475	266	209	50

A continuación, se presentan los módulos de aprendizaje que no se integran en los módulos formativos profesionales los cuales desarrollan las competencias no atendidas anteriormente y que así se cubre el perfil del egresado según el MCC.

Módulos sugeridos



Módulo de formación básica común	T	H/S	H/T	HT	HP	CR
Literatura	CT	4	76	76	0	10
Razonamiento lógico	CT	4	76	76	0	10
El hombre y el arte	CT	3	57	57	0	8
subtotal		11	209	209	0	28

En la elaboración del gráfico siguiente, se representan la integración de los módulos de los campos disciplinares definidos con los nombres que los identifica.

FIG. No. 1 LOS NÚMEROS Y LAS FIGURAS EN EL ÁMBITO AGROPECUARIO



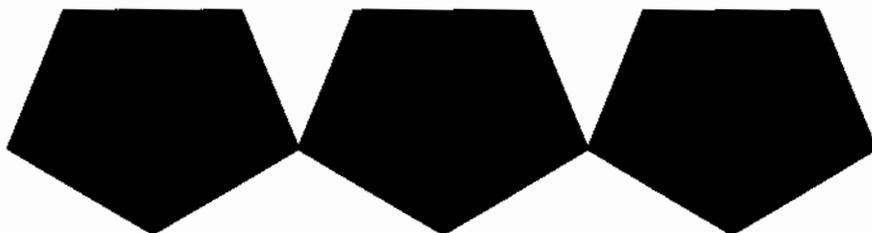
LOS NÚMEROS Y LAS FIGURAS EN EL ÁMBITO AGROPECUARIO

Desde el campo disciplinar de las matemáticas se busca potenciar la creatividad el pensamiento lógico-racional y crítico entre los estudiantes. Que el estudiante cuente con las competencias disciplinares de matemáticas para argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos. Desde las competencias se reconoce que la solución a cada tipo de problema matemático corresponde diferentes conocimientos y habilidades, y un diferenciado despliegue de valores y actitudes que se presenta en el agro. Motivo por el cual, se debe llevar a los estudiantes a razonar matemáticamente, y no simplemente responder a planteamientos problemáticos mediante la repetición de procedimientos establecidos. Esto implica el que puedan hacer las aplicaciones de esta disciplina no sólo en el ámbito agropecuario sino más allá del salón de clases.

1. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
2. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.

4. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
5. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Fig. No. 2 LA MATERIA Y LA ENERGIA EN EL AGRO



LA MATERIA Y LA ENERGIA EN EL AGRO

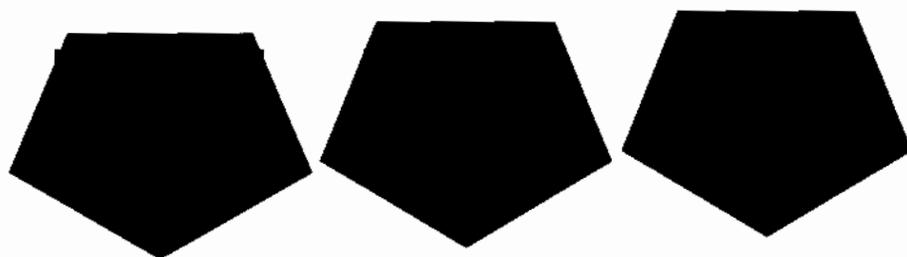
Desde las ciencias experimentales se establece que las competencias disciplinares básicas están orientadas para que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de dichas ciencias para la resolución de problemas no sólo del ámbito agropecuario sino también cotidianos, pero además que le permitan una comprensión racional de su entorno.

En su aplicación se busca brindarle un enfoque práctico, que le permita poner en juego estructuras de pensamiento y procesos aplicables no sólo a contextos agropecuarios diversos, sino que sean útiles a los estudiantes a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que las conforman. Su aplicación favorece acciones responsables y fundadas por parte de los estudiantes hacia el medio ambiente y hacia sí mismos.

1. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
2. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
3. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
4. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
5. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
6. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
7. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
8. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

9. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
10. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Fig. No. 3 LOS LENGUAJES Y LA COMUNICACIÓN

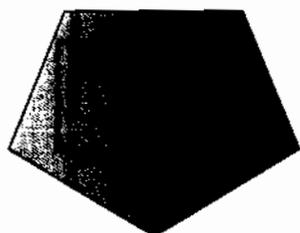


LOS LENGUAJES Y LA COMUNICACIÓN

El campo disciplinar de la comunicación comprende las competencias que permiten potenciar la capacidad de los estudiantes de comunicarse tanto en la lengua española, como en una segunda lengua en diversos contextos, mediante el uso de distintos medios e instrumentos convencionales e informáticos. Estas competencias buscan promover entre los estudiantes la comunicación, la lectura crítica, la argumentación de ideas, la claridad en la expresión oral y escrita. Usarán además las tecnologías de la información y la comunicación de manera efectiva y crítica para diversos propósitos comunicativos. Por otra parte las competencias de comunicación están orientadas a la reflexión sobre la naturaleza del lenguaje y a su uso como herramienta del pensamiento lógico.

1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
2. Identifica e interpreta la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural.
3. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Fig. No. 4 EL CONOCIMIENTO HUMANÍSTICO EN EL AGRO

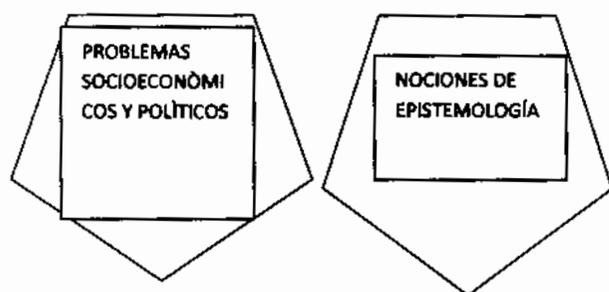


EL CONOCIMIENTO HUMANÍSTICO EN EL AGRO

El campo disciplinar de las humanidades tiene como propósito orientar la visión del estudiante para que reconozca y enjuicie la perspectiva con la que entiende y contextualiza su conocimiento del ser humano y del mundo. En este caso en particular se busca que reconozca formas de sentir, pensar y actuar que favorezcan formas de vida y convivencia que resulten armónicas, responsables y justas.

1. Analiza y resuelve de manera reflexiva problemas éticos relacionados con el ejercicio de su autonomía, libertad y responsabilidad en su vida cotidiana.
2. Sustenta juicios a través de valores éticos en los distintos ámbitos de la vida.

Fig. No. 5 EL CONOCIMIENTO SOCIAL EN EL AGRO



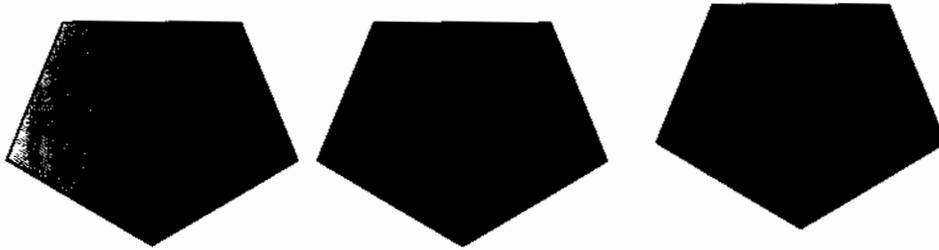
EL CONOCIMIENTO SOCIAL EN EL AGRO

Las competencias del campo disciplinar de las ciencias sociales están orientadas a la formación de ciudadanos reflexivos y participativos, conscientes de su ubicación en el tiempo y el espacio. Dichas competencias enfatizan la formación de los estudiantes en una perspectiva plural y democrática. Su desarrollo implica que puedan interpretar su entorno socioeconómico y político de manera crítica, a la vez que puedan valorar prácticas distintas a las suyas, y de este modo, asumir una actitud responsable hacia los demás.

1. Valora las diferencias sociales, políticas, económicas, étnicas, culturales y de género y las desigualdades que inducen.
2. Establece la relación entre las dimensiones políticas, económicas, culturales y geográficas de un acontecimiento.
3. Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.
4. Evalúa las funciones de las leyes y su transformación en el tiempo.
5. Analiza las funciones de las instituciones del Estado Mexicano y la manera en que impactan su vida.

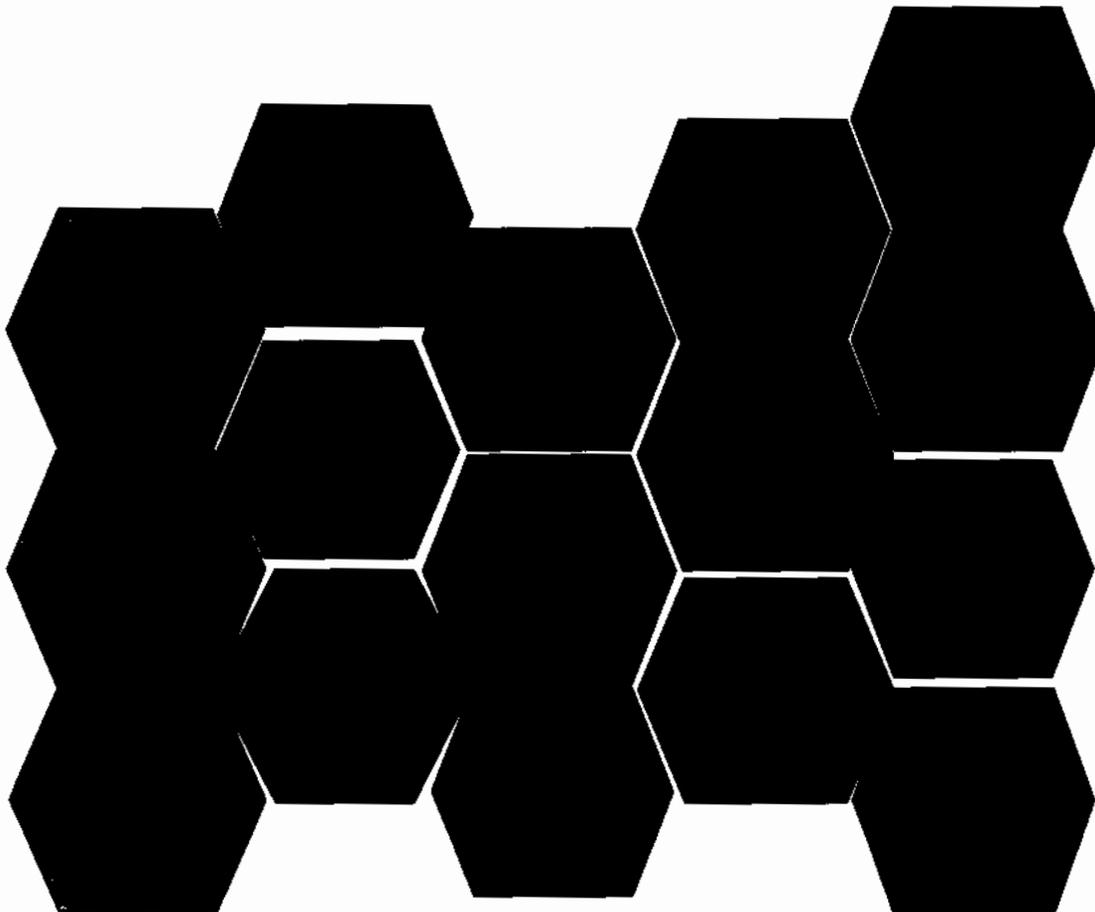
Los módulos de aprendizaje que por su contenido quedan fuera de un campo disciplinar específico pero que contribuyen a la formación de la competencia laboral son tres, y se enuncian a continuación.

Figura No. 6 Módulos de aprendizaje sugerido BTA



Los módulos de aprendizaje del campo profesional son 16 y resulta conformado de la siguiente manera:

Figura No. 7. Módulos de aprendizaje de formación profesional BTA



La Dirección de Educación Técnica y la escuela: Regional de Educación Media Superior de Ocotlán efectuaron una serie de actividades de planeación y organización tales como: investigación, revisión bibliográfica, análisis y discusión de la información pertinente para modificar la carrera de técnico profesional agropecuario, y elaborar un diseño curricular congruente con las necesidades sociales y laborales a corto, mediano y largo plazo.

La organización de estructura modular del trayecto Tecnológico parte de la definición de un conjunto de áreas que agrupan módulos según criterios de afinidad formativa. Estas áreas modulares pueden estar referidas a alguna de las áreas de competencia identificadas en el perfil profesional, a varias de ellas o definirse en torno a objetivos formativos más generales.

Dentro de cada área se agrupan módulos de características diferentes. Algunos de ellos son obligatorios por su contribución al desarrollo de las competencias identificadas. Otros resultan equivalentes desde el punto de vista de la formación en esas competencias pudiendo las instituciones seleccionar los que resultan más apropiados para organizar su oferta formativa. Otros, finalmente, son complementarios, en el sentido de que la formación de las competencias a las que el área modular se refiere, requiere el cursado de diversos módulos que se complementan unos a otros.

Además, las áreas modulares constituyen un importante instrumento para la flexibilización y apertura del currículum del trayecto: para adaptarlo a las distintas realidades regionales y locales para permitir la innovación permanente, manteniendo la unidad y equivalencia de los procesos formativos que están en la base de la validez nacional de las calificaciones y títulos.

Objetivo del plan de estudios

Formar sujetos en el ámbito pecuario y agrícola con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores imprescindibles en el desempeño de sus funciones laborales propias para la producción de satisfactores primarios para la sociedad, que además desarrolle las competencias genéricas, disciplinares y profesionales que le permitan un desempeño satisfactorio en su vida cotidiana, así como también evidenciar las competencias profesional necesarias para desempeñarse en el mundo laboral e incorporarse a la planta productiva, mediante el uso racional, ordenado y respetuoso de los recursos naturales.

Perfil de ingreso

Para los aspirantes a este plan de estudios se requiere de preferencia:

- Competencias para el aprendizaje permanente: Habilidad lectora, integrarse a la cultura escrita, comunicarse en más de una lengua, habilidades digitales y aprender a aprender.
- Competencias para el manejo de la información: identificar lo que se necesita saber; aprender a buscar; identificar, evaluar, seleccionar, organizar y sistematizar información; apropiarse de la información de manera crítica, utilizar y compartir información con sentido ético.
- Competencias para el manejo de situaciones: enfrentar el riesgo, la incertidumbre, plantear y llevar a buen término procedimientos; administrar el tiempo, propiciar cambios y afrontar los que se presenten; tomar decisiones y asumir sus consecuencias; manejar el fracaso, la frustración y la desilusión; actuar con autonomía en el diseño y desarrollo de proyectos de vida.
- Competencias para la convivencia: empatía, relacionarse armónicamente con otros y la naturaleza; ser asertivo; trabajar de manera colaborativa; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; reconocer y valorar la diversidad social, cultural y lingüística.
- Competencias para la vida en sociedad: decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder en favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a la legalidad y a los derechos humanos; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; combatir la discriminación y el racismo, y conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo. (SEP, acuerdo secretarial 592, pp. 30, 31)

Competencias específicas para el Bachillerato Tecnológico Agropecuario:

- Interés por las actividades productivas en el ámbito agropecuario.
- Disposición al trabajo en el campo (agricultura y ganadería).
- Actitud positiva para el uso de las TIC's en el área de la producción agropecuaria
- Disposición para comprender un segundo idioma.
- Sentido de la organización y capacidad de liderazgo y toma de decisiones.

Perfil del egresado

La perspectiva del mercado laboral se manifiesta fundamentalmente en el perfil profesional del tecnólogo, el cual articula el conjunto de realizaciones profesionales que puede demostrar en diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez completado su proceso formativo. En estas realizaciones profesionales el tecnólogo agropecuario pondrá de manifiesto la adquisición de competencias profesionales, genéricas y disciplinares para aplicar los principios básicos de las técnicas agrícolas, pecuarias y agroindustriales, así como para operar la maquinaria agropecuaria indispensable para las labores de cosecha, conservación de los productos agrícolas y operación de la maquinaria necesaria para la elaboración y suministro de alimentos para las especies domesticas con amplio conocimiento y actitud de liderazgo, además de manifestar habilidades para establecer relaciones interpersonales y con el medio ambiente, observando la normatividad vigente para la conservación y sustentabilidad del medio, aplicando las medidas de prevención y tratamiento adecuadas para el logro de los objetivos de las explotaciones agropecuarias.

El perfil antes mencionado se sustenta en las siguientes competencias:

Competencias Genéricas:

Por medio de las cuales, se adquirieron habilidades para el desempeño eficaz y autónomo en los ámbitos profesional, social para el desempeño en diversos contextos. Son pertinentes y están incrustadas en todos los campos del saber y del quehacer profesional.

Se auto determina y cuida de sí

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

Atributos:

- Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
- Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.
- Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
- Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
- Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.

Atributos:

- Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.
- Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.
- Participa en prácticas relacionadas con el arte.

3. Elige y practica estilos de vida saludables.

Atributos:

- Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.
- Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
- Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.

Se expresa y comunica

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

Atributos:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
- Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Piensa crítica y reflexivamente

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Atributos:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

Atributos:

- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.
- Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Aprende de forma autónoma

7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Atributos:

- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
- Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
-

Trabaja en forma colaborativa

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Atributos:

- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Participa con responsabilidad en la sociedad

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

Atributos:

- Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.
- Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.

- Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.
- Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.
- Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
- Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.

10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

Atributos:

- Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.
- Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
- Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Atributos:

- Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
- Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.
- Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

Competencias disciplinares básicas:

Son las que le permiten desarrollar en el nivel educativo un entorno de conocimiento y de la tecnología. Su estructura lógica y disciplinar contribuyen para la comprensión y explicación en las actividades profesionales.

Matemáticas

Las competencias disciplinares básicas de matemáticas buscan propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes. Un estudiante que cuente con las competencias disciplinares de matemáticas puede argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos.

Las competencias reconocen que a la solución de cada tipo de problema matemático corresponden diferentes conocimientos y habilidades, y el despliegue de diferentes valores y actitudes. Por ello, los estudiantes deben poder razonar matemáticamente, y no simplemente responder ciertos tipos de problemas mediante la repetición de procedimientos establecidos. Esto implica el que puedan hacer las aplicaciones de esta disciplina más allá del salón de clases.

Competencias:

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Ciencias experimentales

Las competencias disciplinares básicas de ciencias experimentales están orientadas a que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de dichas ciencias para la resolución de problemas cotidianos y para la comprensión racional de su entorno.

Tienen un enfoque práctico se refieren a estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los estudiantes a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que las conforman. Su desarrollo favorece acciones responsables y fundadas por parte de los estudiantes hacia el ambiente y hacia sí mismos.

Competencias:

1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Ciencias sociales

Las competencias disciplinares básicas de ciencias sociales están orientadas a la formación de ciudadanos reflexivos y participativos, conscientes de su ubicación en el tiempo y el espacio.

Dichas competencias enfatizan la formación de los estudiantes en una perspectiva plural y democrática. Su desarrollo implica que puedan interpretar su entorno social y cultural de manera crítica, a la vez que puedan valorar prácticas distintas a las suyas, y de este modo, asumir una actitud responsable hacia los demás.

Competencias:

1. Identifica el conocimiento social y humanista como una construcción en constante transformación.
2. Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y el mundo con relación al presente.
3. Interpreta su realidad social a partir de los procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.

4. Valora las diferencias sociales, políticas, económicas, étnicas, culturales y de género y las desigualdades que inducen.

5. Establece la relación entre las dimensiones políticas, económicas, culturales y geográficas de un acontecimiento.

6. Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

7. Evalúa las funciones de las leyes y su transformación en el tiempo.

8. Compara las características democráticas y autoritarias de diversos sistemas sociopolíticos.

9. Analiza las funciones de las instituciones del Estado Mexicano y la manera en que impactan su vida.

10. Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

Las competencias disciplinares básicas para el ámbito específico del conocimiento de la Filosofía son las siguientes: (Acuerdo 5 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato)

1. Analiza y evalúa la importancia de la filosofía en su formación personal y colectiva.

2. Caracteriza las cosmovisiones de su comunidad.

3. Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, diversos problemas filosóficos relacionados con la actuación humana, potenciando su dignidad, libertad y autodirección.

4. Distingue la importancia de la ciencia y la tecnología y su trascendencia en el desarrollo de su comunidad con fundamentos filosóficos.

5. Construye, evalúa y mejora distintos tipos de argumentos, sobre su vida cotidiana, de acuerdo con los principios lógicos.

6. Defiende con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno.

7. Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.

8. Identifica los supuestos de los argumentos con los que se le trata de convencer y analiza la confiabilidad de las fuentes de una manera crítica y justificada.

9. Evalúa la solidez de la evidencia para llegar a una conclusión argumentativa a través del diálogo.

10. Asume una posición personal (crítica, respetuosa y digna) y objetiva, basada en la razón (lógica y epistemológica), en la ética y en los valores, frente a las diversas manifestaciones del arte.

11. Analiza de manera reflexiva y crítica las manifestaciones artísticas a partir de consideraciones históricas y filosóficas para reconocerlas como parte del patrimonio cultural, su defensa y preservación.

12. Desarrolla su potencial artístico, como una manifestación de su personalidad y arraigo de la identidad, considerando elementos objetivos de apreciación estética.

13. Analiza y resuelve de manera reflexiva problemas éticos relacionados con el ejercicio de su autonomía, libertad y responsabilidad en su vida cotidiana.

14. Valora los fundamentos en los que se sustentan los derechos humanos y los practica de manera crítica en la vida cotidiana.

15. Sustenta juicios a través de valores éticos en los distintos ámbitos de la vida.

16. Asume responsablemente la relación que tiene consigo mismo, con los otros y con el entorno natural y sociocultural, mostrando una actitud de respeto y tolerancia.

Comunicación

Las competencias disciplinares básicas de comunicación están referidas a la capacidad de los estudiantes de comunicarse efectivamente en el español y en lo esencial en una segunda lengua en diversos contextos, mediante el uso de distintos medios e instrumentos.

Los estudiantes que hayan desarrollado estas competencias podrán leer críticamente y comunicar y argumentar ideas de manera efectiva y con claridad oralmente y por escrito. Además, usarán las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica para diversos propósitos comunicativos.

Las competencias de comunicación están orientadas además a la reflexión sobre la naturaleza del lenguaje y a su uso como herramienta del pensamiento lógico.

Competencias:

1. Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.

2. Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.

3. Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.

4. Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.

5. Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.

6. Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.

7. Valora y describe el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros.

8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.

9. Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.

10. Identifica e interpreta la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural.

11. Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.

12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información. (SEP, 2008, pp. 2-7)

Este programa educativo incluye competencias disciplinares extendidas del área de las ciencias experimentales que se detallan en seguida:

Humanidades

Las competencias disciplinares básicas de humanidades están orientadas a que el estudiante reconozca y enjuicie la perspectiva con la que entiende y contextualiza su conocimiento del ser humano y del mundo. También favorecen el desarrollo de intuiciones, criterios y valores para entender y contextualizar su conocimiento del ser humano y el mundo desde perspectivas distintas a la suya. Con el desarrollo de dichas competencias se pretende extender la experiencia y el pensamiento del estudiante para que genere nuevas formas de percibir y pensar el mundo, y de interrelacionarse en él de manera que se conduzca razonablemente en situaciones familiares o que le son ajenas.

Este conjunto de competencias aporta mecanismos para explorar elementos nuevos y antiguos, que influyen en la imagen que se tenga del mundo. Asimismo, contribuye a reconocer formas de sentir, pensar y actuar que favorezcan formas de vida y convivencia que sean armónicas, responsables y justas.

Competencias:

1. Analiza y evalúa la importancia de la filosofía en su formación personal y colectiva.

2. Caracteriza las cosmovisiones de su comunidad.

3. Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, diversos problemas filosóficos relacionados con la actuación humana, potenciando su dignidad, libertad y autodirección.

4. Distingue la importancia de la ciencia y la tecnología y su trascendencia en el desarrollo de su comunidad con fundamentos filosóficos.

5. Construye, evalúa y mejora distintos tipos de argumentos, sobre su vida cotidiana de acuerdo con los principios lógicos.

6. Defiende con razones coherentes sus juicios sobre aspectos de su entorno.

7. Escucha y discierne los juicios de los otros de una manera respetuosa.

8. Identifica los supuestos de los argumentos con los que se le trata de convencer y analiza la confiabilidad de las fuentes de una manera crítica y justificada.
9. Evalúa la solidez de la evidencia para llegar a una conclusión argumentativa a través del diálogo.
10. Asume una posición personal (crítica, respetuosa y digna) y objetiva, basada en la razón (lógica y epistemológica), en la ética y en los valores frente a las diversas manifestaciones del arte.
11. Analiza de manera reflexiva y crítica las manifestaciones artísticas a partir de consideraciones históricas y filosóficas para reconocerlas como parte del patrimonio cultural.
12. Desarrolla su potencial artístico, como una manifestación de su personalidad y arraigo de la identidad, considerando elementos objetivos de apreciación estética.
13. Analiza y resuelve de manera reflexiva problemas éticos relacionados con el ejercicio de su autonomía, libertad y responsabilidad en su vida cotidiana.
14. Valora los fundamentos en los que se sustentan los derechos humanos y los practica de manera crítica en la vida cotidiana.
15. Sustenta juicios a través de valores éticos en los distintos ámbitos de la vida.
16. Asume responsablemente la relación que tiene consigo mismo, con los otros y con el entorno natural y sociocultural, mostrando una actitud de respeto y tolerancia.

Competencias profesionales

A través de ellas podrá combinar el saber, hacer y el saber ser, que son fundamentalmente necesarios para el desempeño eficiente y oportuno en el ámbito laboral, permitiendo adquirir habilidades para enfrentar nuevas situaciones, alcanzando los saberes necesarios que se requieran.

Las competencias profesionales básicas de la carrera de BTA son:

- Aplica estrategias de conservación de suelo y agua en los procesos productivos agropecuarios.
- Opera la maquinaria e implementos agrícolas para la preparación del suelo.
- Aplica los fertilizantes de acuerdo al tratamiento, método y equipo de acuerdo a los diferentes tipos de suelos.
- Usa y aprovecha los recursos de forma sustentable en los procesos productivos.
- Aplica los métodos de producción de plantas, establecimiento de cultivos, uso y manejo del agua, basados en normas técnicas de competencia laboral
- Selecciona implementos apropiados para la labranza, siembra y cosecha de acuerdo al tipo de suelo, así como la elaboración de alimentos para consumo animal.
- Prevé el mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo agropecuario.
- Elabora las raciones alimenticias de las diferentes especies de acuerdo a sus etapas de desarrollo y función zootécnica.
- Aplica los métodos de manejo y reproducción adecuados en el manejo de los animales.

- Utiliza correctamente la inseminación artificial en los animales.
- Opera la maquinaria y equipo necesario para la elaboración de las diferentes raciones alimenticias.
- Organiza y clasifica los efectivos animales y los ingredientes de las raciones.
- Aplica correctamente los biológicos y químicos, a los organismos animales y/o cultivos
- Maneja correctamente biológicos para la vacunación de los animales
- Identifica y reporta animales enfermos o sospechosos.
- Aplica medicamentos por las diferentes vías de administración con destreza.
- Identifica los principales signos clínicos de los animales.
- Aplica los métodos adecuados de conservación de los productos agropecuarios.
- Observa la normatividad vigente en las actividades de los procesos agropecuarios.

Áreas de formación

El Plan de estudios de la carrera del Bachiller Tecnólogo Agropecuario se integra por tres áreas de formación: la Básica Común, la Básica Particular Obligatoria y Especializante Obligatoria tal y como se describen en las siguientes tablas:

Área de Formación Básica Común									
Módulo de Aprendizaje	CD	AF	TIPO	H/S	H/T	HT	HP	CR	Semanas
Aritmética y geometría en el agro	M	B	CT	5	95	95	0	13	19
Razonamiento Algebraico y Geométrico	M	B	CT	4	76	76	0	10	19
Bioestadística	M	B	CT	4	76	76	0	10	19
Agrofísica y Energía	CE	B	CT	5	95	57	38	11	19
Química de la vida	CE	B	CT	5	95	76	19	11	19
Fundamentos biológicos	CE	B	CT	4	76	57	19	9	19
English for agriculture and communication	C	B	CT	4	76	76	0	10	19
Comunicación en el agro	C	B	CT	4	76	76	0	10	19
Software Agropecuario	C	B	CT	4	76	19	57	8	19
Bioética	H	B	CT	3	57	57	0	8	19
Lógica Formal	H	B	CT	4	76	76	0	10	19

El Hombre y el Arte	H	B	CT	3	57	57	0	8	19
Literatura	H	B	CT	4	76	76	0	10	19
Las Sociedades y sus Problemas Socioeconómicos y Políticos	CS	B	CT	4	76	76	0	10	19
Nociones de Epistemología	CS	B	CT	4	76	76	0	10	19
Total					1159			148	

Nota: CD= Campo Disciplinar, H/S= Horas/semana, H Totales= Horas totales, HT=Horas teoría, HP= Horas práctica, CR = Créditos totales, CT= Curso Taller, M= Matemáticas, C= Comunicación, CE= Ciencias Experimentales, HyCS= Humanidades y Ciencias Sociales.

Área de Formación Básica Particular									
MF: Fundamentos para la producción agropecuaria									
Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	C	S
Edafología	FP	BP	CT/P	5	95	57	38	11	19
Maquinaria Agropecuaria y practicas	FP	BP	CT/P	5	95	57	38	11	19
Producción Agrícola	FP	BP	CT/P	10	190	114	76	20	19
Botánica	FP	BP	CT/P	3	57	38	19	6	19
Administración Agropecuaria y sistemas económicos	FP	BP	CT	3	57	57	0	8	19
MF: Producción de alimentos agropecuarios									
Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	C	S
Anatomía y Fisiología Animal	PA	BP	CT/P	4	76	38	38	8	19
Nutrición Animal	PA	BP	CT/P	5	95	57	38	11	19
Genética General y Aplicada	PA	BP	CT/P	4	76	38	38	8	19

Zootecnia General y prácticas	PA	BP	CT/P	14	266	152	114	28	19
Reproducción Animal	PA	BP	CT/P	5	95	38	57	9	19
Industrialización de Productos Agropecuarios	PA	BP	CT/P	5	95	19	76	8	19
MF: Normatividad agropecuaria y sustentabilidad									
Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	C	S
Legislación en Sanidad Agropecuaria	NA	BP	CT/P	5	95	38	57	9	19
Sustentabilidad Agropecuaria	NA	BP	CT	4	76	57	19	9	19
Política Agropecuaria	NA	BP	CT	3	57	57	0	8	19
MF: Sanidad animal y vegetal									
Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	C	S
Plagas , Enfermedades y métodos de combate	SA	BP	CT/P	12	228	95	133	22	19
Propedéutica animal y Patología General	SA	BP	CT/P	9	171	95	76	18	19
Total					1824			194	
Nota: H/S= Horas/semana, H Totales= Horas totales, HT=Horas teoría, HP= Horas práctica, CR = Créditos totales, CT= Curso Taller, Módulo formativo profesional.									

Áreas de formación especializante obligatoria: se integra por las actividades formativas relacionadas con el servicio social, las prácticas profesionales y la aplicación e innovación tecnológica distribuidas de la siguiente manera:

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA		
Actividades formativas	Horas	Créditos

Prácticas profesionales	300	20
Proyectos de aplicación e innovación tecnológica	200	13
Suma	500	33

Catálogo de módulos de aprendizaje con departamento y academias

Los módulos de aprendizaje ocupacional y común que contiene el plan de estudios tendrán el carácter de obligatorios para los alumnos.

Todos los módulos de aprendizaje de las áreas de formación ocupacional se agruparán en las academias que se integren de acuerdo a las competencias profesionales presentadas y que se articulan entre sí, asimismo, todas las academias se integrarán a un solo departamento que será el Agropecuario.

Todos los módulos de aprendizaje común se agruparán en las academias y departamentos existentes para el Bachillerato General por Competencias.

Los módulos de aprendizaje ocupacional se agruparán en las academias del departamento Agropecuario que engloba las materias de los diferentes ámbitos agropecuarios de acuerdo a los módulos de aprendizaje, determinándose las siguientes academias:

Producción Agrícola. Edafología; Maquinaria Agropecuaria y Prácticas; Producción Agrícola; Botánica; Industrialización de Productos Agropecuarios y Plagas, Enfermedades y Métodos de combate.

Zootecnia. Nutrición Animal; Zootecnia General y Prácticas y Reproducción Animal.

Administración. Administración Agropecuaria y Sistemas Económicos; Legislación en Sanidad Agropecuaria y Política Agropecuaria.

Médico Biológico. Anatomía y Fisiología Animal; Genética General y Aplicada; Propedéutica Animal y Patología General y Sustentabilidad Agropecuaria.

El programa educativo modular de TPA está diseñado bajo el sistema de créditos y el valor de los mismos se calculó con base a lo establecido por el Artículo 22 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara, de conformidad a la siguiente tabla:

Áreas de Formación		
	Horas	Créditos
Básica común	1159	148
Básica particular obligatoria	1824	194
Especializante obligatoria	500	33
Total Horas	3473	375

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN											
Módulo de Aprendizaje	CD	AF	Tipo	H/S	H /T	HT	HP	CR	Semanas	Departamento	Academia
Aritmética y geometría en el agro	M	B	CT	5	95	95	0	13	19	Matemáticas	Matemática Básica
Razonamiento Algebraico y Geométrico	M	B	CT	4	76	76	0	10	19	Matemáticas	Matemática Básica
Estadística	M	B	CT	4	76	76	0	10	19	Matemáticas	Matemática Básica
	CE	B	CT	5	95	57	38	11	19	Ciencias de la naturaleza y la salud	Física
	CE	B	CT	5	95	76	19	11	19	Ciencias de la naturaleza y la salud	Química
	CE	B	CT	4	76	57	19	9	19	Ciencias de la naturaleza y la salud	Biología
	C	B	CT	4	76	76	0	10	19	Comunicación y aprendizaje	Lengua Extranjera
	C	B	CT	4	76	76	0	10	19	Comunicación y aprendizaje	Lengua y Literatura
	C	B	CT	4	76	19	57	8	19	Socio tecnología	Informática
Bioética	H	B	CT	3	57	57	0	8	19	Humanidades y sociedad	Filosofía y Humanidades
Literatura	H	B	CT	4	76	76	0	10	19	Comunicación y aprendizaje	Lengua y Literatura
El Hombre	H	B	CT	3	57	57	0	8	19	Humanidades y	Arte y Cultura

											sociedad	
Razonamiento	H	B	CT	4	76	76	0	10	19		Matemáticas	Matemática Básica
Problemas Socioeconómicos y Políticos	CS	B	CT	4	76	76	0	10	19		Humanidades y sociedad	Ciencias Sociales
Nociones de Epistemología	CS	B	CT	4	76	76	0	10	19		Humanidades y sociedad	Filosofía y Humanidades
Total					1159			148				

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

MFP: PRODUCCION AGROPECUARIA

Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	C	S	Departamento	Academia
Edafología	FP	BP	CT/P	5	95	57	38	11	19	Agropecuario	Producción Agrícola
Maquinaria Agropecuaria	FP	BP	CT/P	5	95	57	38	11	19	Agropecuario	Producción Agrícola
Producción Agrícola	FP	BP	CT/P	10	190	114	76	20	19	Agropecuario	Producción Agrícola
Botánica	FP	BP	CT/P	3	57	2	1	6	19	Agropecuario	Producción Agrícola
Administración Agropecuaria y sistemas económicos	FP	BP	CT	3	57	57	0	8	19	Agropecuario	Administración
subtotal					494			56			

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

MFP: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS AGROPECUARIOS

Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	CR	S	Departamento	Academia
Anatomía y Fisiología Animal	PA	BP	CT/P	4	76	38	38	8	19	Agropecuario	Médico Biológicas
Nutrición Animal	PA	BP	CT/P	5	95	57	38	11	19	Agropecuario	Médico Biológicas
Genética General y Aplicada	PA	BP	CT/P	4	76	38	38	8	19	Agropecuario	Producción Agrícola
Zootecnia General y prácticas	PA	BP	CT/P	14	266	152	114	28	19	Agropecuario	Zootecnia

Reproducción Animal	PA	BP	CT/P	5	95	38	57	9	19	Agropecuario	Zootecnia
Industrialización de Productos Agropecuarios	PA	BP	CT/P	5	95	19	76	8	19	Agropecuario	Zootecnia
subtotal					703			72			

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

MFP: NORMATIVIDAD AGROPECUARIA Y SUSTENTABILIDAD

Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	CR	S	Departamento	Academia
Legislación en Sanidad Agropecuaria	NA	BP	CT/P	5	95	38	57	9	19	Agropecuario	Administración
Sustentabilidad Agropecuaria	NA	BP	CT	4	76	57	19	9	19	Agropecuario	MedicoBiologicas
Política Agropecuaria	NA	BP	CT	3	57	57	0	8	19	Agropecuario	Administración
subtotal					228			26			

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

MFP: SANIDAD ANIMAL Y VEGETAL

Módulo de Aprendizaje	MFP	AF	T	H/S	H/T	HT	HP	CR	S	Departamento	Academia
Plagas , Enfermedades y métodos de combate	SA	BP	CT/P	12	228	95	133	22	19	Agropecuario	Produccion Agricola
Propedéutica animal y Patología General	SA	BP	CT/P	9	171	95	76	18	19	Agropecuario	MedicoBiologicas
subtotal					399			40			

Áreas de formación especializante obligatoria: se integra por las actividades formativas relacionadas con el servicio social, las prácticas profesionales y la aplicación e innovación tecnológica distribuidas de la siguiente manera:

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA		
Actividades formativas	Horas	Créditos
Prácticas profesionales	300	20
Proyectos de aplicación e innovación tecnológica	200	13
Suma	500	33

Trayecto formativo

TRAYECTORIA FORMATIVA TECNÓLOGO AGROPECUARIO																								
	Primer Ciclo				Segundo Ciclo				Tercer Ciclo				Cuarto Ciclo				Quinto Ciclo				Sexto Ciclo			
	Modulo de Aprendizaje	C / H	C	A	Modulo de Aprendizaje	C / H	C	A	Modulo de Aprendizaje	C / H	C	A	Modulo de Aprendizaje	C / H	C	A	Modulo de Aprendizaje	C / H	C	A	Modulo de Aprendizaje	C / H	C	
Fp-mac	Comunicación en el agro	4	10	Bc e																				
					agrofísica y energía	5	11	BCE																
	aritmética y geometría en el agro	5	13	BC M																				
					english for agriculture communication	4	10	BC C																
Fp-mao								Botanica	3	6	Bpf p	Administración agropecuaria y sistemas	3	8	Bpf p	Producción agrícola	10	20	BP FP					

Número de alumnos por grupo

En consideración a que esta propuesta se implementará para un programa educativo de carrera técnica, y con la finalidad de lograr mejoras significativas en los resultados instructivos así como en los recursos disponibles, será recomendable formar grupos de 30 alumnos como cupo máximo, que permita idénticas oportunidades de instrucción y experiencias de aprendizaje a todo el alumnado incorporando los principios de la igualdad, independientemente de su posición social y económica, de su raza, sexo u otras características individuales.

Promoción de alumnos por semestre

Durante el transcurso de los alumnos por el Plan de Estudios, su promoción al siguiente semestre será de acuerdo a lo que marca el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.

La característica de alumno ordinario regular será establecida cuando la calificación sea aprobatoria en las asignaturas del semestre anterior recién terminado. El alumno ordinario irregular será el que no alcanzó una calificación aprobatoria bajo ninguna circunstancia.

Además, ha preparado una metodología para la elaboración de planes tutoriales que responden a la figura maestro-tutor.

En las distintas opciones de bachillerato

El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario de los Módulos de aprendizaje común, deberá repetirla en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditarla durante el proceso de evaluación ordinaria o en el periodo extraordinario. En caso de que el alumno no logre acreditar el módulo en estos términos, será aplicada la normatividad vigente para este supuesto.

El alumno ordinario irregular en algún(os) modulo(s) de cualquier tipo de formación, que no pueda repetir en otros grupos de la dependencia por su desaparición o falta de existencia, deberá conformar un grupo único al cual se le impartirá la materia por única ocasión.

En la situación de alumnos que requieran de suspender temporalmente sus estudios, deberán solicitar el permiso correspondiente de acuerdo a la normatividad vigente.

Se considera que el turno más adecuado para el establecimiento del horario particular que se debe de implementar en esta carrera es de tipo mixto, ya que el ámbito productivo de la misma tiene actividades que se realizan durante las 24 horas, por lo tanto será indispensable que se retome esta situación con la finalidad de coincidir con las actividades prácticas que se van a llevar en vinculación con dicho sector.

Se recomienda que la distribución de los módulos y cargas horarias semanales se lleve a cabo durante los primeros cinco días hábiles de la semana, con la finalidad de que el alumno tenga el día sábado para realizar algunas actividades de tipo extraescolar.

El documento final que el alumno obtendrá al término de sus estudios en el sexto semestre, siempre y cuando no sea irregular, será un Certificado de estudios que le avalará tanto su nivel del Bachillerato General Común, como el de pasante de la Carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario, hasta que alcance su titulación conforme lo marca el Reglamento General de Titulación de la Universidad de Guadalajara. Además podrá certificarse ante los organismos correspondientes en las competencias acreditadas durante la carrera.

Vinculación con el Sector Agropecuario

Es necesario retomar la línea de trabajo que tiene la Dirección de Educación Técnica del SEMS sobre este punto, para obtener a través de los convenios con las empresas agropecuarias de la región o fuera de ella, los espacios y apoyos en la formación educativa sobre la realización de las prácticas profesionales (estancias o residencias) que se establecen como obligatorias en el presente plan de estudios, y/o el servicio social.

Es indispensable que las autoridades administrativas de la dependencia retomen la responsabilidad anterior para que se establezcan dichos convenios y así lograr este apoyo prioritario externo a la institución. Los principales aspectos con los cuales se contará en el apoyo de las empresas agropecuarias a la formación del Técnico Profesional Agropecuario, será sobre la realización de prácticas profesionales y la aceptación para realizar el servicio social, según lo manifestaron en las encuestas que se les aplicó.

Programas de los módulos de aprendizaje

Aritmética y geometría en el agro

Lógica Formal

Razonamiento Algebraico y Geométrico

Bioestadística

Software Agropecuario

Agrofísica y Energía

Química de la vida

Fundamentos biológicos

English for agriculture and communication

Literatura

Comunicación en el agro

Bioética

El Hombre y el Arte

Las Sociedades y sus Problemas Socioeconómicos y Políticos

Nociones de Epistemología

Edafología

Maquinaria Agropecuaria y practicas

Producción Agrícola

Botánica

Administración Agropecuaria y sistemas económicos

Anatomía y Fisiología Animal

Nutrición Animal

Genética General y Aplicada

Zootecnia General y prácticas

Reproducción Animal

Industrialización de Productos Agropecuarios

Legislación en Sanidad Agropecuaria

Sustentabilidad Agropecuaria

Política Agropecuaria

Plagas , Enfermedades y métodos de combate

Propedéutica animal y Patología General

Curso de inducción al programa educativo

El proceso de formación de profesores para la implementación del BTA en la Escuela Regional de Educación Medio Superior de Ocotlán (EREMSO) consiste en tres momentos formativos: 1) la inducción al plan de estudios, 2) la certificación de competencias docentes, y 3) la certificación en competencias profesionales. Para el logro de esta capacitación se consideran los procesos formativos del SEMS, entre ellos, la certificación de las competencias docentes; la carrera de BTA en la EREMSO cuenta ya con 21 profesores acreditados en PROFORDEMS, 4 cursando actualmente el diplomado, 8 certificados en CERTIDEMS y ninguno certificado en competencias profesionales, de un total de 31 profesores que forman la plantilla de la carrera;

Proyección presupuestal para la implementación de la carrera de BTA y la capacitación de los académicos de la EREMSO		
Curso de Inducción al BTC 2013 para 31 docentes.	Certificación en 4 Estándares de Competencia Laborales para 8 docentes	Total
\$46,500.00	\$48 000.00	\$94 500.00

Competencias del docente

El perfil docente de la EMS menciona que las competencias docentes son:

Las que formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el docente de la EMS, y consecuentemente definen su perfil, [...] Las competencias y sus principales atributos que han de definir el Perfil del Docente del SNB, (SEP. 2008, p.1)

Son las que se establecen a continuación:

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.

Atributos:

- Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento.
- Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Se evalúa para mejorar su proceso de construcción del conocimiento y adquisición de competencias, y cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares.
- Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica.

- Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
- Se actualiza en el uso de una segunda lengua.

2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.

Atributos:

- Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte.
- Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de

aprendizaje de los estudiantes.

- Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman un plan de estudios.

3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.

Atributos:

- Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes, y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas.

- Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinarios e Interdisciplinarios orientados al desarrollo de competencias.

- Diseña y utiliza en el salón de clases materiales apropiados para el desarrollo de competencias.

- Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.

4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Atributos:

- Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.

- Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada.

- Promueve el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales.

- Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación.

- Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

Atributos:

- Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes.

- Da seguimiento al proceso de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes.

- Comunica sus observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consistente, y sugiere alternativas para su superación.

- Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre pares académicos y entre los estudiantes para afianzar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Atributos:

- Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.

- Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.

- Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes.

- Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo.

- Fomenta el gusto por la lectura y por la expresión oral, escrita o artística.

- Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.

Atributos:

- Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre sus colegas y entre los estudiantes.

- Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban una atención adecuada.

- Estimula la participación de los estudiantes en la definición de normas de trabajo y convivencia, y las hace cumplir.

- Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo.

- Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta.

- Contribuye a que la escuela reúna y preserve condiciones físicas e higiénicas satisfactorias.

- Fomenta estilos de vida saludables y opciones para el desarrollo humano, como el deporte, el arte y diversas actividades complementarias entre los estudiantes.

- Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.

8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Atributos:

- Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico.

- Detecta y contribuye a la solución de los problemas de la escuela mediante el esfuerzo común con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad.
- Promueve y colabora con su comunidad educativa en proyectos de participación social.
- Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa. (SEP, 2008, p.1)

Perfil del docente

El docente de la carrera Bachillerato Tecnológico Agropecuario debe reunir características pertinentes del área académica como profesional y que expresen en términos de competencias: conocimientos, habilidades, actitudes y valores, ya que es importante que trascienda la adquisición y posterior repetición de conocimientos por parte de los alumnos, sino que «en el México de hoy, es indispensable que los maestros trasciendan los propósitos exclusivamente disciplinares y apoyen de manera integral la formación de los jóvenes» (SEP, 2008, p.1)

Es necesario entonces que el docente esté capacitado no sólo en su campo disciplinar, además y sobre todo, es importante que haya cursado y acreditado alguno de los siguientes diplomados:

- Competencias educativas para el siglo XXI
- Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS).
- Certificación del PROFORDEMS (CERTIDEMS)
- Certificación en los estándares de competencia que se contemplen en el BTA

Es importante que los docentes involucrados en el área, en este caso BTA, sean instruidos en el proceso metodológico que deberán implementar a fin de conseguir los objetivos del programa educativo, por lo que se hace necesario no sólo poseer el perfil deseable del campo disciplinar, sino además debe conocer los objetivos, procedimientos y formas de evaluación, que enfatizan el aprendizaje del estudiante, al utilizar estrategias adecuadas.

De tal manera el perfil docente incluye dos dimensiones: la competencia pedagógica y la competencia disciplinar, ambas son trascendentes para el logro de las competencias por parte de los estudiantes.

A continuación se indica la formación profesional del docente para los módulos de aprendizaje del Bachillerato Tecnológico Agropecuario, sin hacer a un lado la experiencia adquirida durante la impartición de asignaturas en el programa vigente de la carrera de Técnico Profesional Agropecuario.

Experiencia docente en un campo disciplinar al módulo de aprendizaje.

Aritmética y geometría en el agro.

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de aprendizajes y evaluación, para el manejo de contenidos de sentido numérico y pensamiento algebraico.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Matemáticas, Física, Ingeniería, Economía o ciencias exactas.

Razonamiento Algebraico y Geométrico:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de aprendizajes y evaluación de estrategias para solucionar problemas matemáticos, utilizando funciones y procesos infinitos para su tratamiento matemático.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Matemáticas, Física, Ingeniería, Economía o ciencias exactas.

Bioestadística:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de aprendizajes y evaluación de estrategias en actividades que generen la solución a problemas matemáticos, y el manejo de datos e información para su tratamiento matemático.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Matemáticas, Economía, Estadísticas o ciencias de la salud pública.

Agrofísica y Energía:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de estrategias de aprendizajes y evaluación, para el manejo de contenidos relacionados con fenómenos físicos, magnitudes y mediciones aplicadas a la agronomía.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Física y áreas de las ciencias exactas o ingenierías.

Química de la vida:

1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes positivas, respecto de los fenómenos químicos y la comprensión de sus propiedades, propiciando el uso de tecnologías alternativas y el uso racional de las sustancias.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Física, Química y áreas de la bioquímica.

Fundamentos biológicos:

1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes positivas, respecto a los seres vivos, estructura y función, la utilización racional de los recursos disponibles de su medio y propiciando el uso de tecnologías alternativas

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Ciencias Médicas, Veterinaria, Zoología, Salud Ambiental o Ciencias Biológicas.

English for agriculture and communication:

1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias de aprendizaje, para el manejo de contenidos sobre habilidades comunicativas y gramaticales del idioma inglés.

2.- Formación profesional: en disciplinas afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Docencia del idioma inglés, Inglés.

Comunicación en el agro:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de estrategias de aprendizajes y evaluación, para el manejo de contenidos relacionados con el proceso de comunicación, características y elementos de la conversación especializada del medio agropecuario.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Lengua Española, Literatura, Lingüística, Comunicación, Letras.

Software Agropecuario:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de estrategias de aprendizaje y evaluación, para el manejo de contenidos relacionados con sistemas de cómputo, ambientes operativos, procesadores de palabras, presentaciones multimedia y gestión de la información para el ámbito agropecuario.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente: en computación, Diseñadores Gráficos, Ingeniería cibernética, Telemática, Desarrolladores de software, Informática, Ingeniería de sistemas.

Bioética:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de estrategias que permitan potenciar las competencias relacionadas con la ética y la biología para que puedan emitir juicios y valoraciones.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en ciencias del campo de las humanidades.

Lógica Formal:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de aprendizajes relacionales, para el manejo de contenidos estructurados y sistemáticos que contenga sentido numérico y pensamiento racional.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Matemáticas, Física, Filosofía o del campo de las Ciencias Humanas.

El Hombre y el Arte:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo habilidades y destrezas creativas y expresivas relacionadas con las experiencias artísticas y el fortalecimiento de la capacidad estética.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Artes visuales, artes gráficas, música, artes escénicas o artes audiovisuales.

Literatura:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de habilidades y recursos para el manejo de contenidos relacionados con el proceso de comunicación, características y elementos de la conversación y la expresión escrita.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Lengua Española, Literatura, Lingüística, Comunicación, Letras.

Las Sociedades y sus Problemas Socioeconómicos y Políticos:

1.- Experiencia académica: en el conocimiento que generen la comprensión del hombre, para conocer los procesos históricos sociales, políticos, económicos y culturales que han conformado la identidad nacional.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Historia, Estudios Políticos, Sociología, Derecho y de las Ciencias Sociales y Humanas

Nociones de Epistemología:

1.- Experiencia académica: en el desarrollo de estrategias de aprendizajes y evaluación con las experiencias artísticas y el fortalecimiento de la capacidad cognitivas.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en el campo de las ciencias Sociales y Humanas.

Área de Formación Básica Particular

MF: Fundamentos para la producción agropecuaria

Edafología:

1. Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el desarrollo de habilidades, y conocimientos sobre actividades relacionadas con la naturaleza, el cuidado, uso y clasificación de las plantas.
2. Formación Profesional: en ciencias afines al modulo de aprendizaje, preferentemente en agronomía, agronegocios, agrotecnologías o áreas de ciencias agropecuarias.

Maquinaria agropecuaria y prácticas:

1. Experiencia académica: en el conocimiento y manejo de maquinaria agropecuaria para propiciar el desarrollo de habilidades, y destrezas relacionadas con el pertinente uso de los implementos mecánicos utilizados en las actividades pecuarias y agrícolas.
2. Formación Profesional: en ciencias afines al modulo de aprendizaje, preferentemente en agronomía, agronegocios, agrotecnologías o áreas de ciencias agropecuarias.

Producción agrícola:

1. Experiencia académica: en el conocimiento y desarrollo de estrategias y habilidades relacionadas en la búsqueda de acciones que posibiliten los mejores resultados en la producción agrícola cuidando la naturaleza y el uso del suelo.
2. Formación Profesional: en ciencias afines al modulo de aprendizaje, preferentemente en agronomía, agronegocios, agrotecnologías o áreas de ciencias agronómicas.

Botánica:

- 1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el desarrollo de habilidades, y conocimientos sobre recursos humanos y actividades relacionadas con la naturaleza, el cuidado, uso y clasificación de las plantas.
- 2.- Formación Profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en agronomía o áreas de las ciencias biológico agropecuarias.

Administración agropecuaria y sistemas económicos:

- 1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el desarrollo de habilidades, y conocimientos sobre recursos humanos y actividades administrativas, planificación, tratamiento de datos y gestión de recursos aplicados al agro.
- 2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Administración, Contabilidad, Economía, y áreas de las ciencias económico administrativas.

MF: Producción de alimentos agropecuarios**Anatomía y Fisiología Animal:**

- 1.- Experiencia académica: en el conocimiento de las estructuras anatómica y el desarrollo fisiológico de las especies animales mayores y menores necesarios para determinar constitución y funcionalidad orgánica.
- 2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Medicina Veterinaria o áreas afines a la medicina animal.

Nutrición animal:

- 1.- Experiencia académica: en la identificación los nutrientes alimenticios y los balances energéticos adecuados a las diversas especies animales necesarios para propiciar un desarrollo equilibrado.
- 2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Medicina Veterinaria o áreas afines a la medicina.

Genética general y aplicada:

- 1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el desarrollo de habilidades, y conocimientos sobre los mejores recursos y técnicas para la selección, identificación y producción de los mejores productos genéticos aplicados en la producción agropecuaria.
- 2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Medicina Veterinaria o áreas afines a la medicina o ciencias biológicas.

Zootecnia generales y prácticas:

1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el desarrollo de habilidades, y conocimientos sobre los mejores recursos aplicados para la crianza, multiplicación y mejora de los animales.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Medicina Veterinaria o áreas afines a la medicina animal o ciencias biológicas.

Reproducción animal:

1.- Experiencia académica: en el conocimiento y desarrollo de habilidades para la implementación de estrategias y técnicas que propicien la reproducción de las mejores especies animales.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Medicina Veterinaria o áreas afines a la medicina animal o ciencias biológicas.

Industrialización de productos agropecuarios:

1.- Experiencia académica: en el conocimiento y habilidades en la implementación de estrategias para la obtención, transformación y/o transportación de productos agropecuarios.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Ingeniería agroindustrial, agronomía o de las ciencias agropecuarias.

MF: Normatividad agropecuaria y sustentabilidad**Legislación en sanidad agropecuaria:**

1.- Experiencia académica: en el conocimiento que generen la comprensión del hombre, para conocer los procesos legislativos y normativos requeridos en el ámbito de la sanidad agropecuaria.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Derecho, ciencias agropecuarias, o ciencias sociales.

Sustentabilidad agropecuaria:

1.- Experiencia académica: en la implementación de estrategias de evaluación que propicien el desarrollo de competencias necesarias para la conservación y sustentación del espacio agropecuario y su cuidado.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente: en Biología, Salud Ambiental, o ciencias biológico agropecuarias.

Política agropecuaria:

1.- Experiencia académica: en el conocimiento que generen la comprensión del hombre, para conocer el impacto que tienen las disposiciones políticas que intervienen en el sector agropecuario.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Estudios Políticos, Derecho o ciencias sociales.

MF: Sanidad animal y vegetal**Plagas, Enfermedades y métodos de combate:**

1. Experiencia académica: en la implementación de estrategias que propicien el conocimiento sobre las más frecuentes plagas y enfermedades vegetales y animales y desarrolle las habilidades necesarias para aplicar los principales métodos que las puedan combatir.
2. Formación Profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en agronomía, medicina veterinaria o ciencias agropecuarias.

Propedéutica animal y Patología General:

1.- Experiencia académica: en el conocimiento necesario para la comprensión del estudio de los animales, las enfermedades y sus síntomas.

2.- Formación profesional: en ciencias afines al módulo de aprendizaje, preferentemente en: Medicina Veterinaria o áreas afines a la medicina animal o ciencias biológicas.

Formación docente

La Dirección de Formación Docente e Investigación conjuntamente con la Dirección de Educación Técnica son las instancias responsables de diseñar y operar el plan de capacitación de los profesores que permita su inducción al plan de estudio, así como el desarrollo de las competencias docentes planteadas en los documentos nacionales, y la adquisición de habilidades en las metodologías del aprendizaje y su evaluación.

El proceso de formación de profesores para la implementación del BTA en la Escuela Regional de Educación Medio Superior de Ocotlán (EREMSO) consiste en tres momentos formativos: 1) la inducción al plan de estudios, 2) la certificación de competencias docentes, y 3) la certificación en competencias profesionales. Para el logro de esta capacitación se consideran los procesos formativos del SEMS, entre ellos, la certificación de las competencias docentes; la carrera de BTA en la EREMSO cuenta ya con 21 profesores acreditados en PROFORDEMS, 4 cursando actualmente el diplomado, 8 certificados en

CERTIDEMS y ninguno certificado en competencias profesionales, de un total de 31 profesores que forman la plantilla de la carrera.

Proyección presupuestal para la implementación de la carrera de BTA y la capacitación de los académicos de la EREMSO		
Curso de Inducción al BTA 2012 para 31 docentes.	Certificación en 4 Estándares de Competencia Laborales para 8 docentes	Total
46,500.00	48,000.00	\$ 94,000.00

Trabajo colegiado

La estructura y organización del Colegio Departamental en el nivel medio superior, tiene como tarea central las necesidades disciplinares y pedagógicas de los distintos programas que se ofrecen, en el caso de la EREMSO y del BTA se atiende el desarrollo de las competencias básicas, disciplinares y profesionales

En las escuelas que ofrecen PE con carácter tecnológico, el colegio departamental está conformado

Por los jefes de departamento de Matemática, de Comunicación y Aprendizaje, de Ciencias Naturales y de la Salud, de Humanidades y Sociedad, de Socio Tecnología, el de Servicios Educativos, y los Departamentos Tecnológicos, así como por el Orientador Educativo, el Coordinador de Carrera. La Presidencia será ocupada por el Director de la escuela y el Coordinador Académico realizará las funciones de Secretario de Actas y Acuerdos. (UdG, 2012, p.84)

Las academias se organizan en torno a dos criterios: módulos de aprendizajes básico comunes y básico particulares, el criterio es que compartan los contenidos de los campos disciplinares y estén vinculados y que le den sentido al saber contextualizado, para el logro y despliegue de las competencias genéricas y disciplinares.

La academia por competencia profesional extendida se organizan en torno de las competencias profesionales extendidas, lo que permite que se desarrolle el trabajo colegiado transdisciplinar y multidisciplinar, ya que en ellas convergen profesores responsables de los distintos módulos de aprendizaje básico particular de un ciclo formativo o a lo largo de varios ciclos formativos.

La educación tecnológica a fin de ser exitosa debe estar relacionada en la resolución de un problema, la construcción y desarrollo de un proyecto o el análisis y solución de un caso, donde estos están vinculados o son extraídos del campo ocupacional del egresado y se constituyen en objetos de transformación, para hacer confluír a todos los campos del conocimiento.

Para ello se considera que:

Las academias tecnológicas tienen una doble función; por una parte, integrar el trabajo académico a lo largo de un trayecto formativo señalado por la competencia profesional extendida y, por otra, integrar a los académicos que participan en un ciclo formativo específico para que a través del trabajo colegiado le den sentido a la interdisciplina y a la transdisciplina, a partir de identificar y acordar las estrategias de aprendizaje que se siguen para abordar los objetos de transformación, que en este caso son las competencias profesionales básicas.(UdG, 2012, p.93)

Este trabajo colegiado aborda los diferentes módulos correspondientes para la obtención del perfil del egresado.

Estrategias de enseñanza aprendizaje

Con el apoyo del texto *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias* (Miguel Díaz, 2006) se definieron y fundamentaron las estrategias de aprendizaje más convenientes para cada contenido de módulo. Estos métodos de aprendizaje son diversos, sin embargo se tomaron como referencia principalmente tres que se adecúan a las necesidades de los modelos educativos basados en competencias: estudio de casos, aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje orientado a proyectos. Estos tres estilos de aprendizaje estimulan el razonamiento del alumno y la aplicación de conocimientos y habilidades. Además de estos, se plantean dos métodos que pueden servir en el desarrollo de actividades de los módulos de aprendizaje: resolución de ejercicios y problemas y aprendizaje cooperativo. Estos últimos, también pueden ayudar a desarrollar competencias, sin embargo por las características que define a cada uno, presentan ventajas de aprendizaje con menor alcance que los tres primero.

Dentro de esta etapa de elaboración de la propuesta curricular, se definieron los materiales y espacios necesarios para el curso de cada módulo, con el fin de que se logren de forma efectiva el desarrollo de las competencias profesionales básicas y por lo tanto extendidas.

Evaluación del aprendizaje

Las competencias centran su evaluación en el desempeño, así el logro de una competencia se evidencia mediante la aplicación de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores en situaciones reales del

contexto y del ámbito de desempeño del individuo. El proceso de aprendizaje forma parte y a su vez constituye un ciclo; es decir, permite obtener evidencia del nivel de logro útil para dar inicio a un nuevo ciclo dentro del mencionado proceso de aprendizaje.

En razón a lo anterior, resulta indispensable identificar estrategias para la evaluación, entre estas Díaz Barriga (2006), señala: «los portafolios, las pautas de observación y/o autoevaluación de una ejecución, las pruebas situacionales, los registros observacionales y anecdóticos, los diarios de clase y las rúbricas o matrices de valoración». (p. 129).

Adicional a lo anterior, habrá que considerar los tipos de evaluación según su finalidad y el agente que lo realiza como lo establece el acuerdo número ocho del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato (2009a):

Tipos de evaluación según su finalidad y momento

- *Evaluación diagnóstica*, que se desarrolla al iniciar la formación para estimar los conocimientos previos de los estudiantes que ayuden a orientar el proceso educativo.
- *Evaluación formativa*, que se lleva a cabo en el curso del proceso formativo y permite precisar los avances logrados por cada alumno y, de manera especial, advertir las dificultades que encuentra durante el aprendizaje; tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar el avance del alumno y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con los alumnos acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y de enseñanza que los llevaron a ellos; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y en el alumno favorece el desarrollo de su autonomía. La evaluación formativa indica el grado de avance y el proceso para el desarrollo de las competencias.
- *La evaluación sumativa* se aplica en la promoción o la certificación de competencias que se realiza en las instituciones educativas, generalmente se lleva a cabo al final de un proceso considerando el conjunto de evidencias del desempeño correspondientes a los resultados de aprendizaje logrados.

Para garantizar la transparencia y el carácter participativo de la evaluación pueden realizarse los siguientes tipos de evaluación:

- *La autoevaluación*, es la que realiza el alumno acerca de su propio desempeño. Hace una valoración y reflexión acerca de su actuación en el proceso de aprendizaje.
- *La coevaluación* se basa en la valoración y retroalimentación que realizan los pares miembros del grupo de alumnos.
- *La heteroevaluación* es la valoración que el docente o agentes externos realizan de los desempeños de los alumnos, aportando elementos para la retroalimentación del proceso. (p. 3).

La tutoría además de constituirse como una parte de una función sustantiva como es la docencia, fomenta la capacidad de autoconocimiento y autogestión de los estudiantes, contribuye al desarrollo de la personalidad, habilidades, hábitos, actitudes, valores, intereses y capacidades académicas, con base en acciones preventivas, de desarrollo y remediales, que se realizan en tres momentos de la tutoría: de ingreso, trayectoria y egreso conforme se ha establecido en el Programa Institucional de Tutoría (PIT).

Para efecto de la planeación de su carrera técnica, los estudiantes que así lo requieran y lo soliciten a la coordinación de la carrera, contarán con el apoyo de un tutor académico, siendo su función acompañar y asesorar al estudiante en su formación profesional. Igualmente a un estudiante le podrá ser asignado un tutor académico aun sin solicitud expresa de él, cuando, a juicio de la coordinación de la carrera, esto sea necesario.

Por su parte, a través de la coordinación de la carrera de BTA se implementarán cursos o diplomados necesarios hasta completar una plantilla suficiente de tutores, con el propósito de tener docentes acreditados y vinculados profesionalmente con la teoría y la práctica.

La tutoría es parte importante, tanto en el desarrollo de las competencias, como en la elección de la trayectoria académica de los estudiantes. En este sentido la coordinación de la carrera, propondrá a los docentes cuyo perfil sea el idóneo para la tutoría de los estudiantes de los diferentes grupos. A este respecto cabe mencionar que el acuerdo nueve del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato (2009b) establece:

La figura del tutor, reforzada por otros mecanismos de apoyo, es indispensable para cubrir espacios de formación que no pueden ser atendidos exclusivamente en el ámbito de los docentes responsabilizados de las disciplinas académicas. Estos profesores pueden y deben contribuir a la formación integral de los jóvenes; la diferencia con el tutor es que este tiene como tarea central procurar la formación de los jóvenes en espacios distintos a los disciplinares. (p.2)

De igual forma, los lineamientos operativos del tutor están definidos en el documento: Propuesta de Organización académica y administrativa para las Escuelas del SEMS, aprobado por el Consejo Universitario de Educación Media Superior (CUEMS) en marzo del 2012.

Orientación educativa

La orientación educativa se puede conceptualizar como un proceso de ayuda para el estudiante en esta etapa de su vida, en el desarrollo personal que abarca desde el conocimiento y reconocimiento de sí mismo, el establecimiento de relaciones interpersonales y la construcción del proyecto de vida y toma de decisiones. Las acciones docentes se centran en guiar, asesorar, asistir y orientar al alumno.

La orientación educativa es un servicio complementario a la formación integral del alumno, por lo cual resulta relevante la intervención en las líneas de trabajo de: tutorías, orientación vocacional y orientación académica.

Actividades co-curriculares y extra curriculares

El desarrollo de competencias comunicativas en un idioma distinto al español, sobre todo en un mundo globalizado y conectado por las tecnologías de la información y la comunicación, es esencial para garantizar la inserción exitosa de los bachilleres tecnólogos en el mundo laboral. El programa educativo del BTA, implementará, con el apoyo del Departamento de Comunicación a través de la Academia de Lengua Extranjera, un programa co-curricular de aprendizaje del idioma extranjero. Este programa será complementario a la formación en competencias profesionales que desarrollará el estudiante en la carrera de BTA.

Prácticas profesionales

La realización de las prácticas profesionales se plantea como actividad obligatoria con valor crediticio de 20 créditos, se propone realizarlas en las estancias o residencias en empresas agropecuarias con las que se realicen convenios de vinculación como actividades extracurriculares, de preferencia en los periodos intersemestrales. Así mismo se contemplan como espacios para la realización de prácticas profesionales todas aquellas actividades extracurriculares en la que la dependencia es requerida para colaborar en programas oficiales de vacunación de aves, caninos, bovinos, etc. o campañas de reforestación; control de plagas agrícolas etc. que se realizan por instituciones como Secretaria de Salud, SAGARPA, SEMARNAT, SEDER, etc.

La determinación de espacios donde los alumnos puedan desarrollar actividades prácticas propias de la formación ocupacional que cursan hace indispensable establecer convenios de vinculación con empresas agropecuarias de la zona que cuenten con explotaciones que manejen tecnologías actualizadas en los aspectos agropecuarios de producción donde los alumnos de la EREMSO puedan desarrollar las competencias que se pretenden alcanzar en su formación técnica con el presente plan de estudios. En dichas estancias o residencias se buscará que los alumnos se pongan en contacto con las nuevas tecnologías sobre producción agropecuaria, así como la problemática que implican los procesos de producción y las estrategias para tratar de solucionarlos.

Innovación tecnológica

Que para acreditar la aplicación e innovación tecnológica, el estudiante deberá desarrollar una actividad relacionada con el campo ocupacional en el que se forma, fortalecer la práctica in situ, donde se evidencien las competencias alcanzadas del perfil profesional en formación, generar proyectos de

innovación que impliquen el proceso de creación de ideas-formulación-desarrollo-aplicación de la innovación, esto puede ser en el campo experimental, la aplicación de un modelo agroindustrial o comercial, la elaboración de un producto, la integración de un proyecto que apoye el desarrollo agropecuario, entre otros. Será el Jefe del Departamento Agropecuario correspondiente el que designe a los académicos que se encargarán de supervisar y acreditar esta actividad de innovación y aplicación tecnológica;

Servicio social

De acuerdo con el Reglamento General para la Prestación de Servicio Social de la Universidad de Guadalajara, el alumno de EMS deberá prestar un servicio social, cuyos objetivos se orientan en aplicar los conocimientos, habilidades y las competencias desarrolladas durante el transcurso del plan de estudios, principalmente las genéricas, a favor de crear una conciencia de solidaridad y servicio a la propia Universidad y a la sociedad en general.

Los estudiantes deberán realizar su Servicio Social en los términos de la Normatividad Universitaria vigente, siendo válidos solamente aquellos programas vinculados con la práctica profesional aprobados por el SEMS, requisito indispensable para concluir el proceso de titulación.

Las horas de servicio social necesarias para recibir su terminación serán las correspondientes a un total de 240 horas.

Proceso de titulación

La obtención del Título Profesional que avala el grado académico, se alcanzará a través de la aprobación del documento recepcional por el Comité de Titulación y su evaluación por parte del jurado calificador, esto ocurrirá siempre y cuando el alumno haya cumplido con todos los requisitos que marca el Reglamento General de Titulación de la Universidad de Guadalajara, de conformidad con la modalidad y opción seleccionada por el egresado.

Aquellos alumnos que no habiendo terminado la totalidad de los créditos de la carrera pero que sin embargo hayan logrado cubrir todos los créditos y módulos de aprendizaje correspondientes a una competencia, podrán obtener la certificación para dicha competencia exclusivamente, ante los organismos competentes que la Institución designe.

Para obtener la Cédula Profesional, será indispensable cumplir con todos los requisitos y normas indicadas por la Universidad de Guadalajara y la Secretaría de Educación Pública.

Certificación y acreditación de competencia

Certificación:

El estudiante podrá certificarse en los Estándares de Competencia, incluidos en los módulos de aprendizaje ocupacionales, esto en instancias externas a la propia Universidad de Guadalajara.

El plantel podrá ofertar los MFO de forma independiente al público en general, para lo cual la comisión de educación del CUEMS emitirá los criterios y lineamientos que deberán seguir los planteles. Lo anterior con la finalidad de que estas actividades se constituyan en un elemento de vinculación de la escuela con el mundo del trabajo.

La certificación de los módulos formativos profesionales hará al estudiante acreedor de un diploma por cada uno de ellos:

1. Fundamentos para la producción agropecuaria
2. Producción de alimentos de origen agropecuario
3. Normativa agropecuaria y sustentabilidad.
4. La sanidad animal y vegetal

Acreditación:

Los estudiantes podrán acreditar habilidades conocimientos o destrezas mediante la equiparación de certificados de competencia laboral y en su caso mediante la realización de exámenes complementarios tal como lo establece la SEP en el acuerdo secretarial 286 del 2000, para lo cual la comisión de educación del CUEMS emitirá los lineamientos y criterios que deberán seguir los planteles y los interesados en la realización del procedimiento de acreditación de competencias.

Recursos materiales de apoyo

La implementación de la carrera TBA requiere mejorar los ambientes de aprendizaje, y equipar con maquinaria y materiales necesarios con un costo estimado en: **\$862,310.00**

Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Tractor marca Johon Deere Modelo 506SE doble tracción 65HP	1	\$320,000.00	\$320,000.00
Arado marca Johon Deere Modelo 624 de tres discos	1	\$40,000.00	\$40,000.00
Sembradora marca Johon Deere modelo 1010 de 2 hileras	1	\$64,000.00	\$64,000.00
Rastra marca Johon Deere modelo MX225 de 18 discos	1	\$77,000.00	\$77,000.00
Aspersor mecánica de mochila cap. 25 litros	1	\$3,250.00	\$3,250.00
Desbrozadora 30 cc	1	\$3,200.00	\$3,200.00
Aspersor manual de 25 litros	2	\$990.00	\$1,980.00
Pala Cuchara	4	\$115.00	\$460.00
Pala Piquete	2	\$115.00	\$230.00
Azadones	5	\$95.00	\$475.00
Arañas	5	\$55.00	\$275.00
Rastrillos	5	\$125.00	\$625.00
Casangas	5	\$45.00	\$225.00

Carretillas	2	\$690.00	\$1,380.00
Escalera de Tijera	2	\$720.00	\$1,440.00
Barra metálica	2	\$160.00	\$320.00
Manguera de 1/2	60	\$6.00	\$360.00
Alzas	12	\$1,205.00	\$14,460.00
Cámara de cría yumbo completo	6	\$600.00	\$3,600.00
Ahumado res	5	\$145.00	\$725.00
Extractor radial de acero inoxidable	1	\$20,000.00	\$20,000.00
Cera estampada yumbo	10	\$2,000.00	\$20,000.00
Overoles grande y extra grande	20	\$250.00	\$5,000.00
Desoperculador acero inoxidable	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Hidrolavadora de presión	1	\$3,750.00	\$3,750.00
Bomba Sumergible	1	\$2,800.00	\$2,800.00
Bebedores de chupón	50	\$18.00	\$900.00
Batería de jaulas para conejos de tres niveles	2	\$3,400.00	\$6,800.00
Batería de jaulas para codornices de 4 pisos	1	\$4,100.00	\$4,100.00
Termómetros	5	\$50.00	\$250.00
Sopladora	1	\$2,700.00	\$2,700.00
Refrigerador industrial	1	\$25,000.00	\$25,000.00
Micrótomo	1	\$650.00	\$650.00
Estuche de decepción	10	\$345.00	\$3,450.00
Microscopios binoculares	20	\$10,500.00	\$210,000.00
Estetoscopio	5	\$480.00	\$2,400.00
Cuchillo para matanza	4	\$250.00	\$1,000.00
Afiladores	2	\$180.00	\$360.00
Cazo de acero inoxidable	5	\$500.00	\$2,500.00
Cuchara mezcladora	10	\$45.00	\$450.00
Tijeras de acero inoxidable	5	\$300.00	\$1,500.00
Cuchillos de acero inoxidable normales	5	\$199.00	\$995.00
Volteador de pala	10	\$110.00	\$1,100.00
Charolas de acero inoxidable	10	\$550.00	\$5,500.00
Mecheros de bulssen	10	\$90.00	\$900.00
Manguera o tubo de látex para mechero bussen	10	\$100.00	\$1,000.00
tablas para picar	10	\$130.00	\$1,300.00
Licadora industrial	2	\$1,200.00	\$2,400.00
			\$862,310.00

La información fue obtenida de las siguientes páginas de internet:

[http://www.cosmotienda.com/tienda/advanced_search_result.php?keywords=soporte+universa
&x=0&y=0](http://www.cosmotienda.com/tienda/advanced_search_result.php?keywords=soporte+universa&x=0&y=0)

De las necesidades requeridas para cubrir el área para el Bachillerato Tecnológico Agropecuario y presentada en la tabla anterior se cotizaron en diferentes empresas como:

La maquinaria fue cotizada en la empresa John Deere de México ubicada en Carr. La Barca-Jamay km. 1.5 c.p 47910 la barca Jalisco México tel. 393 935 2500

Incubadoras de occidente en Av. R . Michel 1140 Quinta Verarde 44430 Guadalajara Jalisco Mex

Evaluación del plan de estudios

Siendo el proceso de evaluación uno de los mecanismos que permite conocer cualitativa y cuantitativamente los aciertos o desventajas en el proceso de ejecución de un proyecto, así como el grado de cumplimiento de los objetivos marcados, es importante realizar un seguimiento permanente de la congruencia y pertinencia de la carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario que permita obtener la información relevante para decidir acertadamente acerca de las acciones, para ampliar el conocimiento, comprender y explicar lo que sucede en su implementación.

La finalidad principal y tarea fundamental, será la de emitir un juicio valorativo sobre la puesta en práctica del plan de estudios de la carrera de Bachillerato tecnológico Agropecuario, para imponer correctivos o adecuaciones cuando la ejecución no coadyuve al logro de los objetivos y metas preestablecidas.

La evaluación, como menciona Cazares Aponte (2007, pág. 108) "es un problema educativo que amerita idas y vueltas entre la práctica y la reflexión de carácter teórico, no es un asunto que se resuelva a partir de un método establecido, sino que implica búsqueda e innovaciones constantes sin dejar a un lado estrategias y experiencias tanto propias como documentales".

Se formula como propuesta de estrategia general para la evaluación continua y objetiva a partir de los dos niveles que se describen a continuación:

1.- Evaluación Externa

Esta consistirá en una permanente contrastación entre el plan de estudios y las necesidades que las empresas agropecuarias vayan demandando en el cumplimiento del perfil profesional que dé cumplimiento de las competencias profesionales.

Esta evaluación se llevará a cabo mediante un estudio de campo utilizando como instrumento: un cuestionario de medición para aplicarlo a los empleadores de los tecnólogos agropecuarios, ya que a través de la información recabada en función al desempeño de las capacidades que los egresados demuestren en la práctica, o las deficiencias que manifiesten, se obtendrá información que darán la pauta sobre los posibles cambios o correcciones que se requiera realiza a los módulos formativos que dan cumplimiento al perfil profesional del Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

Otros factores que se proponen evaluar con el cuestionario serán los siguientes:

- a) La evolución del conocimiento agropecuario en relación a las transformaciones científico-tecnológicas en este campo del saber.
- b) El análisis de la práctica profesional y el empleo del egresado en relación con el mercado del trabajo.
- c) El análisis de las competencias profesionales de acuerdo al mercado del trabajo y las necesidades sociales.

2.- Evaluación Interna

Esta será una acción permanente que nos permitirá indicar la situación actual del programa y las necesidades para su actualización sobre la base de los factores internos que de alguna forma influyen en su puesta en práctica, para tal efecto se tomará en cuenta las opiniones de los profesores, estudiantes, y egresados, así como también se tomará en consideración si los aspectos de infraestructura y equipamiento están brindando las condiciones suficientes y necesarias para que logre un desarrollo óptimo conforme a los propios requerimientos del programa educativo.

En este caso, la evaluación también será un estudio de campo donde se utilicen como instrumentos: un cuestionario, una lista de cotejo, entrevistas y una bitácora, para recoger y contrastar información pertinente con la cual se obtendrán resultados de aplicación e implementación del proceso académico-administrativo del programa educativo.

Profesores:

Los profesores en reuniones de academia evaluarán las planeaciones didácticas de los módulos con la finalidad de analizar y evaluar los propósitos, contenidos y la metodología requerida para el proceso de enseñanza aprendizaje de los campo disciplinares y las competencias respectivas, en relación con el perfil profesional, con los objetivos curriculares, el modelo pedagógico, la evaluación, los tiempos, los créditos, la infraestructura requerida y el equipamiento que se ha definido como necesario para la formación del tecnólogo.

Otros aspectos a evaluar en las reuniones colegiadas serán:

- a) Las competencias profesionales en donde se incluyen: los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en relación a las necesidades que demandan los propios módulos formativos.
- b) La práctica docente y su relación con las tendencias actuales, lo que implica la observación del proceso de enseñanza-aprendizaje en el espacio áulico, las prácticas de campo y la evaluación del rendimiento escolar.
- c) Equipamiento auxiliar para desarrollar el contenido de los módulos es suficiente y pertinente.

Estudiantes:

Los estudiantes participarán de la evaluación contestando un cuestionario donde se recoja información referente a la percepción que tienen con respecto a la aplicación de las estrategias de enseñanza aprendizaje, de las dinámicas de trabajo, de las prácticas realizadas, de la evaluación aplicada, del cumplimiento y apego del programa del módulo correspondiente.

Otra información que se recogerá entre los estudiantes será:

a) la infraestructura física como: biblioteca, laboratorios, talleres, campos de experimentación, espacios de convivencia, que dispone la escuela y el programa educativo le permite desarrollar las actividades académicas y de formación complementaria, correspondientes a su formación profesional.

b) el equipamiento de laboratorios, talleres, el acervo bibliográfico, las máquinas y herramientas que dispone la escuela y el programa educativo le permite desarrollar las actividades académicas y de formación complementaria, correspondientes a su formación profesional.

c) El sistema de evaluación y promoción de alumnos, se analizará el rendimiento escolar así como el grado de eficiencia terminal de la carrera

d) La administración escolar, en donde se tratará de conocer la problemática de la tramitación burocrática y atención que tuvo el alumno durante su estancia escolar.

Seguimiento de Egresados:

Como parte de la evaluación a los egresados se les aplicara una entrevista estructurada conformada por indicadores que constituyen propiamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, la oportuna inserción en el campo laboral, la pertinencia de los contenidos para su desempeño profesional en este sentido la información recogida darán la pauta a seguir en las posibles adecuaciones al Plan de Estudios en su ejecución, serán los resultados obtenidos de los factores que se plantean a continuación:

a) El análisis sobre la estructura curricular modular del Plan de Estudios

b) Los objetivos curriculares: Los cuales serán analizados en relación a su coherencia con los factores externos, y los programas académicos de cada disciplina.

c) El mapa curricular: Se analizará para conocer si las asignaturas son coherentes con las necesidades externas, el perfil profesional y las necesidades de los empleadores.

Infraestructura:

Es importante evaluar las condiciones en que se desarrolla el plan de estudios, ya que la adecuada distribución de las aulas y la utilización de laboratorios, talleres y espacios de esparcimiento serán de gran apoyo para garantizar el desarrollo de las competencias profesionales.

Por lo que es pertinente evaluar:

- a) El número de grupos asignados en relación con los espacios disponibles
- b) Condiciones de los espacios de aprendizaje, para el desarrollo de las actividades propuestas en los módulos del plan de estudios.
- c) Espacios adecuados para el desarrollo de actividades independientes de aprendizaje
- d) Suficiencia de aulas, laboratorios y talleres, para el desarrollo de los módulos de aprendizaje.

Acciones para llevar a cabo la Evaluación

Como ya se mencionó la evaluación estará conformada por diversos estudios de investigación, los cuales se llevarán a cabo de acuerdo a cada necesidad específica ya sea para resolver situaciones a corto, mediano y/o largo plazo, que en conjunto permitan llegar a conocer el comportamiento del programa, como es:

Conocer en qué medida se cumplen los objetivos del proyecto, perfil profesional y los objetivos del aprendizaje.

Considerar el dinámico contexto de la Región Ciénega y el nacional que permita la permanente vinculación de la escuela en general, y el proyecto en particular, con las problemáticas y necesidades sociales que sean de la competencia del ámbito del Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

Conocer los avances científico-disciplinares en el sector agropecuario.

Identificar las necesidades de modificación y actualización curricular que permitan a la propuesta, responder a los requerimientos sociales e incorporar los avances del conocimiento.

El diseño curricular que aquí se presenta para ofertarla en la EREMSO tendrá su primera evaluación sobre la congruencia interna, reconsiderando los aspectos sobre: el Plan de Estudios, el mapa curricular, la implementación de los programas de asignatura, así como lo que implica el proceso de enseñanza-aprendizaje en la práctica. La evaluación se realizará durante y/o al final de cada ciclo escolar, a través de la Coordinación Académica y el departamento Agropecuario, con la participación de sus academias, los alumnos y los administrativos. Dicha evaluación se considerará como parte de la evaluación interna.

En el caso de la evaluación externa, será responsabilidad del colegio departamental y del departamento agropecuario y sus academias, quienes diseñarán los instrumentos para recoger la información sobre: práctica profesional, mercado laboral real y potencial, problemas y necesidades sociales vinculados con

la profesión, competencias profesionales, etc. Además será importante generar estudios de seguimiento de egresados que deberán iniciarse después de un año del egreso de la primera generación de técnicos y posteriormente dependiendo de los recursos y condiciones con la periodicidad que se juzgue conveniente.

La evaluación se debe concebir como continua por lo que debe estar presente desde el día en que se inicia el curso hasta que termina, o sea es un recorrido, que no obstante ser planeado, plantea la necesidad de ir adecuando las condiciones que se van desarrollando en el proceso educativo, tanto del desarrollo de los aprendizajes como la pertinencia de la práctica docente, permitiendo establecer los mecanismos de reorientación para el docente y para el alumno, que de cómo resultado mejores estrategias para el logro de los objetivos planteados.

Tabla de equivalencias

Con objeto de poder revalidar los estudios de la carrera de Técnico Profesional Agropecuario de aquellos alumnos que no concluyan el estudio de esta carrera, se propone la siguiente tabla de equivalencias con la carrera que se propone en este proyecto:

TABLA DE EQUIVALENCIAS CARRERA DE TECNICO PROFESIONAL AGROPECUARIO A LA CARRERA DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

Unidades de aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario.		Módulos de Aprendizaje del Tecnólogo Agropecuario	
Química I,	7	Química de la vida	11
Química II	7		
Física I	6	Agrofísica y energía	11
Física II	6		
Matemáticas I	9	Aritmética y geometría en el agro	13
Matemáticas II	7	Razonamiento algebraico	10
Matemáticas III	7	Bioestadística	10
Lengua española I	7	Comunicación en el agro	10
Lengua española II	7		
Lengua extranjera I	7	English for agriculture	10

Lengua extranjera II	7	communication	
Taller de programación y computo	5	Software agropecuario	8
Taller de lógica	5	Razonamiento lógico	10
Biología I	7	Fundamentos biológicos	9
Biología II	7		
Literatura I	7	Literatura	10
Introducción al arte	7	el hombre y el arte	8
Ecología	7	Sustentabilidad agropecuaria	9
Seminario de educación ambiental	7		
Nociones de embriología anatomía	8	Anatomía y fisiología animal	8
Fisiología animal	11		
Botánica	11	Botánica	6
Filosofía I	5	Bioética	8
Filosofía II	5		
Historia nacional	7	Problemas socioeconómicos y políticos	10
Historia internacional	7		
Sociología	7		
Nociones de patología	10	Propedéutica animal y patología general	
Suelos	11	Edafología	11
Nutrición animal	10	Nutrición animal	11
Genética general y aplicada	11	Genética general y aplicada	8
Zootecnia general	11	Reproducción animal	9
Zootecnia porcícola	8	Zootecnia general	28
Zootecnia de rumiantes	10		

Zootecnia avícola y apícola	10		
Administración agropecuaria	9	Administración agropecuaria y sistemas económicos	8
Plagas y enfermedades	9	Plagas, enfermedades y métodos de combate	22
Legislación agropecuaria	7	Legislación en sanidad agropecuaria	9
		Política agropecuaria	8
Producción agrícola	10	Producción agrícola	20
Labores agrícolas	10	Maquinaria agropecuaria	11
Industrialización de productos agropecuarios	8	Industrialización de productos agropecuarios	8
Seminario de aprendizaje y desarrollo	9	Nociones de epistemología	10

Se anexa tabla de: Correspondencia entre módulos y competencias

Bibliografía

Argudín, Y. (2005). *Educación Basada en Competencias Nociones y Antecedentes*. México: Trillas

Catalano, A. M., et al. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral Conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.

Cazares, Aponte, L.; Cuevas de la Garza, J. F. (2007) *Planeación y Evaluación Basada en Competencias*. México: Trillas

Centro de Servicios Ganaderos de la Ciénaga, Alianza Ganadera de la Ciénaga USPR de RL. (2010). *Informe de Asistencia Técnica Bovinos Leche*

Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER). (1997) *Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación, y la Ciencia*. Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias. <http://www.conocer.gob.mx/>

Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.(2008) Carrera de Técnico Agropecuario, componente de formación profesional del bachillerato tecnológico acuerdo 345. 3ª ed. México: SEP.

EREMSO. Archivo de Egresados Carreras Técnicas.

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO. (1996).Plan de Desarrollo de la Región Ciénaga de Jalisco. México.

Guevara Niebla, G. (1992). *La catástrofe silenciosa*. Compilador Gilberto Guevara Niebla. México: FCE.

INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.CEA Jalisco. Sistema de Información del Agua.

INEGI (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Ocotlán, Jalisco

Clave geoestadística 14063

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=14> (consultado 29 agosto 2011)

SAGARPA, Secretaría de Desarrollo Rural, Jalisco: (2009) *Estadística Básica, agrícola y Pecuaria*

<http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx/> (consultado 8 Julio 20011).

Secretaría de Educación del Estado de Jalisco. Coordinación Estatal de Libros de Texto gratuitos. *Relación de Escuelas de la Región Ciénaga*. Ciclo escolar 2002-2003.

Secretaría de Educación Jalisco, Coordinación de Planeación y Evaluación Educativa, Dirección General de Evaluación Educativa. *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares 2009 – 2010 Educación Básica. Región 04 - CIENEGA*
http://portalsej.jalisco.gob.mx/evaluacion_educativa/index.php?q=node/19&tema=jalisco (consultado 12 de julio 2011)

Secretaría de Educación Jalisco, Coordinación de Planeación y Evaluación Educativa, Dirección de Estadística. *Estadístico por Región. Estadística ciclo: 2010-2011*
<http://sig.jalisco.gob.mx/estadistica/Regiones/Regiones.htm> (consultado 12 julio 2011)

Secretaría de Educación Pública. (2008). Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato

Sistema Estatal de Información Jalisco. (2008). *Índice de competitividad*.
http://www.seijal.gob.mx/cd/jalisco_entorno/Temas/competitividad.html (consultado 12 de julio 2011)

Subsecretaría de Educación Media Superior, Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.(2011) *Concentrada Estatal de Matrícula Escolar Sistema Escolarizado y SAETA de la DGETA*, ciclo escolar: agosto 2010 - julio 2011. Jalisco. Enlace Operativo de la DGETA Jalisco.

<http://www.dgetajalisco.gob.mx/elementos/CONCENTRADO%20DE%20MATRICULA%20ESCOLAR%20AGOSTO%202010%20JULIO%202011.pdf> (consultado 15 Julio 2011)

Secretaría de Educación Jalisco, Coordinación de Planeación y Evaluación Educativa. Dirección de Estadística. (2011) *Estadística por Región. Estadística Ciclo: 2010-2011* Región: 04 Ciénega, nivel: educación

secundaria

<http://sig.jalisco.gob.mx/estadistica/Regiones/TablasDat.htm?Region=4&Boton=1&IdRegData=82&NomReg=04%CIENEGA;>

Secretaría de Educación Pública (2008). Acuerdo número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada.

Secretaría de Educación Pública (2012). Acuerdo número 653 por el que se establecen el Plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico.

Sistemas de información ambiental para el Estado de Jalisco INIFAP-CIRPACU (2010) *Potencial Productivo Agrícola* de la Región Ciénega de Jalisco.

<http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx:8040/oeidrus-jalisco/index.php> (consultado 8 Julio 20011).

Universidad de Guadalajara, SEMS, DET. (2010) Modelo Educativo de la Educación Media Superior Tecnológica Universitaria. Diseño Curricular Modular. Documento PP

Universidad de Guadalajara. (2001). *Estatuto del personal Académico*. Primera Edición. México.

Universidad de Guadalajara. (2000). *Ley Orgánica*. Primera Edición México.

Universidad de Guadalajara. (2001). *Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnas*. Primera Edición. México.

Universidad de Guadalajara. (2001). *Reglamento General de Planes de Estudio*. Primera Edición. México.

Universidad de Guadalajara. (2001). *Reglamento General de Titulación*. México Primera Edición. México.

Universidad de Guadalajara. (2001). *Reglamento de Ingreso Promoción y Permanencia del Personal Académico*. Primera Edición. México.

Universidad de Guadalajara. (2001). *Reglamento General para la Prestación del Servicio Social*. Primera Edición. México.

Glosario

Actitudes: Disposición de los sujetos en términos de actuar con responsabilidad y autonomía en la aplicación de criterios éticos, estéticos y de seguridad de las personas, de las instalaciones y equipos y del medio ambiente frente a las diversas alternativas que les presenta el ámbito de trabajo. Componentes de las competencias que hacen referencia a la predisposición y a la forma de actuar de la persona ante una situación determinada. (Antoni Zabala, Laia Arnau., 2010: 217).

Actividades profesionales: Desempeños complejos de una persona en situación de trabajo que involucran y movilizan capacidades transferibles a diversos contextos.

Análisis cognitivo: Consiste en considerar en el comportamiento humano, los planos de acción (procesos jerárquicamente organizados), las imágenes (todo el conocimiento disponible), los procesos internos de raciocinio y otras concepciones mentales. Agrupa los objetivos del aprendizaje en cinco categorías: 1. Información verbal; 2. Habilidades intelectuales; 3. Estrategias cognitivas; 4. Actitudes; y 5. Habilidades motoras.

Análisis de competencias: Conjunto de conocimientos y habilidades que permiten a un trabajador obtener un desempeño considerado competente (o sea, que atiende los criterios o normas, generalmente establecidos por acuerdo o consenso de especialistas, trabajadores y empleadores), dentro de una división funcional de la actividad productiva.

Análisis Funcional: Metodología de investigación que permite reconstruir –luego de desarrollar una serie de etapas- las competencias que debe reunir un/a trabajador/a para desempeñarse competentemente en un ámbito de trabajo determinado.

Análisis ocupacional: Levantamiento analítico y sistemático de conocimientos, habilidades, actitudes y demás informaciones, considerados necesarios por el mercado de trabajo, referentes al desempeño de una persona, en las formas de competencias o calificaciones.

Aprendizaje actitudinal: Son los pensamientos y sentimientos que demuestran, por medio de un comportamiento o una forma de hablar, si algo gusta o disgusta. Son organizaciones de procesos motivacionales, emocionales, perceptuales y cognitivos.

Aprendizaje basado en problemas: Aprendizaje auto dirigido que parte de situaciones problemáticas que pretenden emular lo que encontrará en la realidad profesional en la que puede haber planteamientos hipotéticos o explicativos. El estudiante aplica sus conocimientos previos, interviene y resuelve el problema.

ARAÚJO, Ulises F; SASTRE, Genoveva (Coord.). (2008). El aprendizaje basado en problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad. España, Barcelona: Gedisa.

Aprendizaje colaborativo: Principio que señala la importancia vital del otro en la construcción social del conocimiento. Promueve el trabajo en grupo o en equipo como un factor esencial en la adquisición de conceptos, habilidades y actitudes. La colaboración implica la creación de interpretaciones compartidas. La comprensión de las ideas y de la naturaleza de las disciplinas por parte de los alumnos, se desarrolla a medida que estos participan en el discurso con otros y colaboran entre sí.

VARGAS Leyva; Ruth María. 2008. *Diseño curricular por competencias*. México: Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI).

Aprendizaje conceptual: Son los hechos, datos y conceptos basados en el aprendizaje significativo que requiere de una actitud activa. Un concepto se adquiere cuando “se es capaz de dotar de significado a un material o una información que se presenta”, “traducir algo con las propias palabras”. La comprensión de los conceptos permite tener una representación propia de la realidad.

LÓPEZ, Frías, Blanca Silvia; Hinojosa, Kleen, María Elisa. 2005. *Evaluación del aprendizaje, alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.

Aprendizaje por proyectos: Se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante y lo prepara para trabajar en un ambiente y en unas economías diversas y globales.

GALEANA, de la O. Lourdes. (S/F) *Aprendizaje basado en proyectos*. México: Universidad de Colima.

Aprendizaje procedimental: Son los hábitos, habilidades, estrategias, algoritmos, métodos, técnicas, etc. Es un conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta. Implica el aprendizaje de un “saber hacer”, con un propósito claramente definido y que se espera realizar de manera ordenada. Una de las habilidades más importantes en el enfoque por competencias es la meta cognición, ya que su desarrollo “favorece la transferencia de habilidades adquiridas en un dominio de conocimiento a otros”.

DUARTE, Jakeline. *Ambientes de aprendizaje, una visión conceptual*. Revista Iberoamericana de educación

Aprendizaje significativo: Proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende (Ausubel).

Área ocupacional: Está conformada por un conjunto de ocupaciones que movilizan capacidades similares o transferibles. Tradicionalmente, el área ocupacional integraba ocupaciones que se relacionaban con el conocimiento y con la aplicación de determinada tecnología, o con la capacidad de manipulación de determinados materiales o insumos, o con la capacidad de procesar e interpretar determinada información. En la actualidad, muchas ocupaciones poseen un carácter transversal y tienden a adscribirse a diferentes áreas de actividad social y productiva.

CATALANO, Ana María, AVOLIO de Cols Susana y SLADOGNA Mónico. 2004. *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas*. Banco Interamericano de desarrollo.

Atributos de una competencia: Características que posee una competencia.

Calificación clave: Es aquella que sintetiza la capacidad de realizar un conjunto significativo de actividades para obtener resultados dentro de un proceso productivo. Las actividades que realiza y los resultados parciales o totales que obtienen requieren el desarrollo de determinadas competencias cuyo nivel deberá explicitarse según la autonomía requerida, la complejidad de las actividades, el nivel de

responsabilidad, etc. La calificación clave puede transformarse en una figura formativa que tenga significación y reconocimiento desde una formación modular y sistemática.

Capacidades: Atributos psicocognitivos de los individuos, que se desarrollan por la integración y acumulación de aprendizajes significativos. El desarrollo de capacidades es la base del despliegue y del crecimiento de las competencias. En las capacidades se integran y perfeccionan los conocimientos, las destrezas, y las habilidades cognitivas, operativas, organizativas, estratégicas y resolutivas que luego se pondrán en juego en situaciones reales de actuación social o productiva.

CATALANO, Ana María, AVOLIO de Cols Susana y SLADOGNA Mónica. 2004. Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas. Banco Interamericano de desarrollo.

Características de calidad: Conjunto de atributos de un producto, que dan cuenta de su aptitud para ser usado.

Certificación de competencias laborales: Reconocimiento formal de las competencias demostradas a partir de un proceso de evaluación realizado sobre la base de normas de competencia establecidas, que permita identificar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores independientemente de la forma como éstos han sido adquiridos.

Certificación profesional: Procedimiento tendiente a obtener el testimonio escrito, sobre la calificación de una persona para desempeñar determinada ocupación correspondiente a una posición regulada en el mercado de trabajo, que corresponda a un título profesional.

Competencia: Es un conjunto identificable y evaluable de capacidades complejas –conocimientos, actitudes, habilidades, valores– que se ponen en juego para mostrar desempeños satisfactorios en una multiplicidad de situaciones y ámbitos de la vida, de acuerdo con normas y estándares aceptados. Esta definición se aplica por igual a las competencias para la vida y a las competencias profesionales.

Competencia: Conjunto de conocimientos, capacidades, actitudes y destrezas necesarias para desempeñar una determinada tarea. La competencia exige una combinación de saber (saber, saber hacer, saber estar y saber ser -conocimientos, habilidades y actitudes-) técnicos, metodológicos, sociales y participativos que, con un carácter dinámico, permiten que un estudiante pueda desempeñar determinadas acciones profesionales una vez finalizado un programa formativo. Ser competente significa, por lo tanto, combinar, coordinar e integrar los dichos saberes en el ejercicio profesional. Los programas formativos tendrán que formar tanto en competencias específicas -relacionados con un campo de conocimientos y un desempeño profesional particular- como aquellas otras que tienen carácter transversal por ser aplicables a diversos campos de conocimiento y que son necesarias para cualquier acción profesional. (Universidad de Santiago de Compostela)

Competencias específicas: Son las adquiridas en la especialización profesional. No pueden ser transferibles, a no ser indirectamente, por las habilidades adquiridas que puedan ser readaptadas. Los contenidos, mientras, son ligados estrictamente a una especialidad definida.

Competencias disciplinares: Son las nociones que expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. (Acuerdo 444)

Competencias generales (genéricas): Son aquellas que todos los jóvenes deben estar en capacidad de desempeñar, las que les permiten comprender el mundo e influir en él, les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas, y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean y participar eficazmente en su vida social, profesional y política a lo largo de la vida. Dada su importancia, las competencias genéricas se identifican también como competencias clave, transferibles y transversales.

Competencia profesional: Conjunto complejo e integrado de *capacidades* –conocimientos, *habilidades, actitudes y valores*-- que las personas ponen en juego en diversas situaciones reales de trabajo para resolver los problemas que estas plantean, de acuerdo con los estándares de desempeño satisfactorio propios de cada área profesional. Se dividen en básicas y extendidas, las primeras se refieren a la formación elemental para el trabajo y las segundas a la formación para el ejercicio profesional.

Competencias profesionales básicas._ Proporcionan a los jóvenes formación elemental para el trabajo. (SEP, ACUERDO NÚM. 444, 2008: P. 2)

Competencias profesionales extendidas._ Preparan a los jóvenes con una calificación de nivel técnico para incorporarse al ejercicio profesional. (SEP, ACUERDO NÚM. 444, 2008: P. 2)

Conocimiento: Es el producto o resultado de haber sido instruido y se conforma por el conjunto integrado de información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, sobre las que se sabe o que están contenidas en la ciencia.

CLAVE: Característica de las competencias que son aplicables en contextos personales, sociales y laborales amplios. Relevantes a lo largo de la vida.

Contenido actitudinal: Tipo de contenido de aprendizaje que se enmarca en la forma de ser de la persona y cuyo aprendizaje requiere vivir situaciones en las que se deba actuar de una forma concreta para solucionarlas. (Antoni Zabala, Laia Arnau., 2010: 217).

Contenido conceptual: Tipo de contenido de aprendizaje teórico que abarca conceptos y principios y cuyo aprendizaje requiere su comprensión. (Antoni Zabala, Laia Arnau., 2010: 217).

Contenido factual: Tipo de contenido de aprendizaje teórico que abarca datos como hechos históricos, nombres, fechas, etc., y cuyo aprendizaje requiere su memorización. (Antoni Zabala, Laia Arnau., 2010: 217)

Contenido procedimental: Tipo de contenido de aprendizaje práctico consistente en procesos o acciones cuyo aprendizaje requiere un modelo previo y la ejercitación posterior. (Antoni Zabala, Laia Arnau., 2010: 217)

Criterios de desempeño: Características de los resultados relacionados con el elemento de competencia mediante los cuales se evalúa una persona. Se refieren a los aspectos esenciales de una competencia, expresando las características de los resultados, relacionándose con el alcance descrito en el elemento de competencia, como base para evaluar si un trabajador es o no competente.

VARGAS Leyva; Ruth María. 2008. *Diseño curricular por competencias*. México: Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI).

Desempeño: Proceso cognitivo- afectivo y sociocultural en el cual el sujeto define una meta final que logra al realizar una serie de acciones, involucrando su pensamiento, conocimiento y emoción, es un producto cognitivo.

Elemento de competencia: Conjunto mínimo de acciones o resultados que pueden ser realizados por una persona. Debe ser definido en términos de calidad a ser alcanzada, de las evidencias de desempeño, del campo de aplicación y de los conocimientos requeridos. Es la descripción de una realización que debe ser lograda por una persona en el ámbito de su ocupación. Se refiere a una acción, un comportamiento o un resultado que el trabajador debe demostrar. VARGAS Leyva; Ruth María. 2008. *Diseño curricular por competencias*. México: Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI).

Enseñanza basada en competencias: Movimiento educacional surgido en los Estados Unidos en los inicios de los años 70, basado en cinco principios:

1. Todo aprendizaje es individual.
2. El individuo, como cualquier sistema, se orienta por metas a ser alcanzadas.
3. El proceso de aprendizaje es más fácil cuando el alumno sabe (o conoce) el desempeño que se espera de él.
4. El conocimiento preciso de los resultados a ser alcanzados favorece el aprendizaje.
5. Es más probable que el alumno haga lo que se espera de él y lo que desea de sí mismo si le es concedida responsabilidad en las tareas de aprendizaje.

Estándar de Competencia (EC): Documento oficial aplicable en toda la República Mexicana, que servirá como referente para evaluar y certificar la competencia de las personas, y que describirá en términos de resultados, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que requiere una persona para realizar actividades en el mercado de trabajo con un alto nivel de desempeño. (Guía técnica para el desarrollo del estándar de competencia (EC)). CONOCER

Estudio de casos: Parte del supuesto "el aprendizaje es más efectivo si los estudiantes construyen o descubren el conocimiento con la guía o mediación del instructor". En este proceso se vive una intensa interacción entre el docente y el alumno. El estudio de casos revela complejidades y tensiones reales existentes en torno al problema en cuestión. DIAZ, Barriga F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc. Graw Hill.

Evaluación de competencias: Proceso a través del cual se verifica la capacidad de una persona con relación al desempeño requerido, que se traduce en una norma. Ser efectuada mediante pruebas, test prácticos, observación o examen de evidencias.

Evaluación formativa: Destinada a determinar el grado en el cual la persona conoce o es capaz de realizar una tarea de aprendizaje, y que identifica partes que no fue capaz de realizar y que por lo tanto pueden ser objeto de capacitación.

Evaluación sumativa: Se realiza después de la conclusión de una o varias unidades de estado o de actividad específica, para determinar el conocimiento y habilidades con el fin de culminar el proceso de aprendizaje.

Evidencias de desempeño: Son descripciones sobre las variables, condiciones o informaciones que permiten deducir si un desempeño fue efectivamente alcanzado y si se utiliza el conocimiento necesario. La evidencia confirma o prueba que la actuación descrita en la norma fue realizada o atendió el criterio de desempeño. Las evidencias pueden ser directas o indirectas. Las primeras indican la razón del desempeño real y se originan directamente del ejercicio profesional. Las indirectas dan informaciones adicionales sobre el desempeño.

Formación por competencias: Implica la adopción de procesos de enseñanza/aprendizaje que desarrollen en el sujeto estrategias cognitivas (capacidades de conocer, aprender, investigar, diagnosticar, aplicar conocimientos, etc.) y resolutivas (capacidades de construir caminos críticos donde la toma de decisiones sea realizada a partir de la construcción de un discurso lógico y/o fundamentado). Estos procesos de enseñanza/aprendizaje tienen su fundamentación en la descripción de los desempeños esperados en el campo ocupacional de referencia. Por ello, su concepción y diseño curricular tiende a evitar ser puramente disciplinar o basado en contenidos, para buscar integrar a partir de la necesidad de resolver situaciones problemáticas propias del campo ocupacional, los distintos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se traduce en un desempeño competente.

Formación profesional: Se denomina así al conjunto de ofertas formativas que articuladas de manera coherente y sistémica tienen como objetivo la formación para el trabajo y en el trabajo, cualquiera que sea su nivel de calificación (involucrando el nivel inicial al técnico superior). Nos basamos en una concepción amplia y abarcativa de la formación profesional ya que considera su pertinencia en relación a un mercado de trabajo tanto en términos de empleo, como de empleabilidad favoreciendo en los sujetos los procesos de inserción y/o especialización y/o reconversión en áreas ocupacionales, sin olvidar los componentes de formación ciudadana.

Función: Conjunto de actividades laborales que son necesarias para lograr uno o varios objetivos específicos de trabajo con relación al propósito general de un área de competencia o de una organización productiva.

Gnoseológico: referente al estudio del conocimiento en general no en particular como en cada una de las ciencias.

Grupo ocupacional: Conjunto amplio de ocupaciones que por estar asociadas al proceso de producción de un bien o servicio mantienen una singular afinidad formativa y significado en términos de empleo. La afinidad formativa de este conjunto amplio de ocupaciones se da a partir del reconocimiento de un tronco común de capacidades profesionales de base (aptitudes, habilidades, destrezas), de contenidos

formativos similares y de experiencias (códigos, lenguajes, usuarios, tecnología, materiales, contenidos, etc.) que proporcionan contextos de trabajo semejantes (sea por el sector productivo al que pertenecen o por el producto o servicio que crean o por el tipo de cliente al que se dirigen. Un grupo ocupacional reconoce así, figuras o perfiles que –según el nivel de calificación– habilitan a desempeños en ámbitos productivos con diferentes grados de autonomía.

Habilidades: Componentes de las competencias consistentes en un conjunto de acciones que sirven para la consecución de un fin: procedimientos, técnicas, estrategias, métodos... (Antoni Zabala, Laia Arnau., 2010: 217)

Habilidades básicas: Capacidades y conocimientos generales esenciales para el mercado de trabajo y para la construcción de la ciudadanía, como comunicación verbal y escrita, lectura y comprensión de textos, raciocinio y cálculo. Son fundamentales para reconocer y resolver problemas, pensar estratégicamente y actuar con prevención, evaluar resultados y comprender las bases científicas y tecnológicas del proceso de producción de bienes y servicios.

Habilidades generales: Son atributos relacionados con la percepción, coordinación motora, destreza manual o capacidad intelectual, esenciales al desempeño de una tarea o de una competencia. Son adquiridas con la práctica diaria o a través de entrenamiento intenso. Las habilidades están estrechamente ligadas a las aptitudes.

Indicador de desempeño: Descriptor del proceso que se necesita llevar a cabo para desarrollar una competencia. Una competencia tiene varios indicadores de desempeño.

Instrumento de evaluación de competencia (iec): Documento en el que se establecen los mecanismos que permiten determinar si una persona es competente o aún no, en una competencia referida a un Estándar de Competencia inscrito en el Registro Nacional de Estándares de Competencia. (Guía técnica para la integración de grupos técnicos). CONOCER

Metodología: Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

Modelo educativo: Es una visión conformada por elementos filosóficos, sociales, teóricos y políticos que determina la orientación del proceso educativo, el diseño curricular, la estructura de los planes y los procesos de enseñanza-aprendizaje, dentro del contexto de cada una de las dependencias de una institución educativa. Se constituye de tres componentes esenciales: *Los principios filosóficos*, que determinan un concepto de educación y de ser humano. *Los principios pedagógicos*, que establecen las formas que se deben manifestar en un proceso educativo determinado y *las estrategias generales, enfoques y matices*, de donde se desprenderán acciones específicas para darle congruencia tanto a los principios filosóficos como a los principios pedagógicos.

Orienta las funciones de una institución educativa para responder a las necesidades actuales de la sociedad conforme a la misión que se le ha dado.

Módulo de formación: Es un espacio curricular con características específicas. Selecciona y organiza contenidos y estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación en función del desarrollo de aquellas capacidades que se movilizan en las situaciones y actividades identificadas en las distintas áreas de competencia del perfil profesional. Son por definición interdisciplinarios y articulan, en un mismo

proceso de enseñanza-aprendizaje, la formación teórica y la formación práctica. Además de constituir una unidad de formación puede representar también una unidad de evaluación y acreditación de capacidades profesionales. Debe estar referenciado a las competencias especificadas en el perfil profesional y debe consignar las capacidades que acredita y los criterios que deben emplearse en su evaluación.

Módulo de aprendizaje: Conjunto de unidades de aprendizaje que estructurados secuencialmente responden a una fase significativa del proceso de una ocupación.

Niveles de calificación: Describen la complejidad del área general de competencia que el trabajador pone en juego en el desempeño de sus actividades; para lo anterior se deben considerar una serie de indicadores que tienen el valor de descriptores cualitativos de las situaciones de trabajo y de las capacidades que se ponen en juego en situaciones reales.

Niveles ocupacionales: Grados diferenciados de complejidad, autonomía, responsabilidad, uso de conocimientos, aptitudes y actitudes dentro de un estrato ocupacional (niveles de calificación).

Nivel de desempeño: Grado de dificultad que alcanza una persona para resolver un problema en un entorno determinado; implica poner en uso los conocimientos con habilidades de pensamiento en contextos diferenciados.

FRADE, Rubio Laura (2008). Desarrollo de competencias en educación: Desde preescolar hasta bachillerato. Edit. Inteligencia educativa

Norma: Criterios establecidos por acuerdo o consenso y aprobados por un organismo o institución reconocida, que proveen reglas, directrices o características para actividades o sus resultados, proponiéndose la obtención de un desempeño estandarizado. Las normas deben explicitar títulos ocupacionales identificables por el mercado de trabajo.

Normas de competencia: Describen los conocimientos, las habilidades y operaciones que un individuo debe ser capaz de desempeñar y aplicar en distintas situaciones de trabajo. Las normas están asociadas a atributos generales que facilitan el desempeño, atributos específicos para tratar situaciones posibles y comportamiento y conocimientos relacionados con las tareas.

Norma de competencia laboral (NCL) (Estándares de competencia): Conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos que debe poseer un trabajador para desempeñarse apropiadamente en una determinada ocupación. Es importante considerar la NCL en su acepción de estándar, de patrón de comparación, más que de instrumento jurídico de obligatorio cumplimiento. Está conformada por los conocimientos, habilidades, destrezas, comprensión y actitudes, que se identifican para un desempeño competente en una determinada función productiva.

Ocupación: Actividad diferenciada, condicionada al grado de división del trabajo alcanzado en una determinada sociedad, caracterizada por un conjunto articulado de funciones, tareas y operaciones, que constituyen las obligaciones atribuidas al trabajador, destinadas a la obtención de productos o prestación de servicios.

Orientación profesional: Proceso que vincula las actividades de información, asesoramiento y aprendizaje sobre el desarrollo posible de una carrera profesional. Esta función involucra la información

sobre la demanda actual y potencial del mercado de trabajo, sobre la evolución de las calificaciones, sobre los requisitos formativos de la profesionalidad de los sujetos.

Perfil de egreso: Es la descripción de las competencias requeridas para desenvolverse en un entorno social y en un área profesional definida y su objetivo es el de proveer insumos pertinentes para organizar la oferta educativa. Es una referencia fundamental del diseño curricular, ya que orienta el proceso formativo especificando los desempeños que los sujetos desarrollarán, de qué manera se evalúan productivamente y cuáles son el alcance y condiciones del ejercicio profesional.

Perfil profesional: Representación de los niveles de las distintas exigencias de una determinada actividad profesional, lo que permite observar las características que deben presentar las personas idóneas para ocupar esa actividad. Esto significa un conjunto coherente de habilidades, conocimientos y capacidades necesarios para ejercer una gama más o menos amplia de puestos de trabajo afines a un campo profesional. (Universidad de Santiago de Compostela).

Portafolio de evidencias: Carpeta o libro de memorias documentadas que reúne las experiencias vividas por un individuo durante su proceso formativo.

Proceso escolar: Conjunto de actividades relacionadas entre sí que integra la participación coordinada de las diferentes unidades responsables de la estructura orgánica, y que convierte insumos en productos y servicios pertinentes en su calidad y oportunidad para el éxito del desempeño educativo.

Proceso educativo: Conjunto de actividades de formación que giran en torno al aprendizaje de los seres humanos, desde una óptica de la construcción del conocimiento y el cultivo de la inteligencia en todas sus formas.

Proceso productivo: Es la particular forma en que se organizan maquinarias, herramientas, información, técnicas de trabajo, y personas para la obtención de un producto.

Resultados del aprendizaje: Formulaciones explícitas de habilidades cognitivas, actitudinales y procedimentales que en el proceso de formación se pretenden crear en los sujetos que se encuentran en una situación de aprendizaje.

Rúbrica: Guía o escala de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada (Díaz, 2006: pág. 134)

Sector: Segmento integrado por un conjunto de entidades, organizaciones y empresas que se dedican a la generación de productos o servicios de una misma naturaleza. En el Sistema Nacional de Competencias, los sectores están representados por Comités de Gestión por Competencias. (Guía técnica para el desarrollo del estándar de competencia (EC)). CONOCER.

Situación didáctica: Demanda creada por el educador que incluye un conflicto cognitivo a resolver por parte del estudiante; es un escenario de aprendizaje, una excusa para que se desplieguen las competencias.

Técnico: Persona que posee los conocimientos especiales de una ciencia o arte.

Trayectoria formativa: Es el conjunto de experiencias educativas, productivas y sociales que han contribuido activamente en el desarrollo de una profesión. Es un concepto estrechamente vinculado al de campo ocupacional.

Transferencia.- Capacidad de aplicar a una situación concreta un conocimiento, un proceso o una actitud aprendidos previamente. (Antoni Zabala, Laia Arnau., 2010: 217).

Transferibilidad: Es la posibilidad del aprovechamiento de determinadas competencias (básicas, genéricas o específicas), en la formación de otros itinerarios formativos opcionales. Son contenidos o créditos, que pueden ser transferidos de un curso para otro.

Transversalidad: Característica de las competencias que no se restringen a un campo específico del saber ni del quehacer profesional, su desarrollo no se limita a un campo disciplinar, asignatura o módulo, son comunes a diversas actividades profesionales. Permiten la transferencia de un perfil profesional a otro o de un conjunto de módulos curriculares a otros.

Tutoría académica: Abarca varias ideas que involucran acciones institucionales, profesionales, humanas, laborales, éticas y sociales; se ofrece como una de las posibles opciones que constituya un recurso para formar integralmente a los ciudadanos y profesionales del futuro; es una labor compleja que se relaciona plenamente con la educación y la atención, ayuda o seguimiento que contribuya a la formación de los estudiantes, y en la que se les provee de recursos conceptuales, técnicos y motivacionales para salvar dificultades diversas entre las que destacan las de carácter personal, profesional, escolar o administrativo.

GARCÍA Córdoba, Fernando; TREJO García, María del Rosario; FLORES Rosete, Lucrecia; RABADÁN Calvillo, Raúl. (2010). *La tutoría. Una estrategia educativa que potencia la formación de profesionales*. México: Limusa.

Unidad de competencia: Conjunto de elementos de competencia afines que representan una realización concreta, revistiéndose de un significado claro y de valor reconocido en el proceso educativo. La unidad no sólo se refiere a las funciones relacionadas al objetivo la formación profesional, sino que incluyen cualquier requerimiento ligado a la salud, a la seguridad y a la calidad.

Validación: Proceso en el que se asegura que los contenidos o evidencias de desempeño correspondan al trabajo real, o sea, que los elementos o tareas realizadas son acordes a los estándares del sector productivo o de las normas de competencia establecidas.

Siglarío

AFP Área de Formación Propedéutica

AFT Área de Formación Técnica

ANUIES Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

BGC Bachillerato General por Competencias

BTA Bachillerato Tecnólogo Agropecuario

BT Bachillerato Tecnológico
CETI Centro de Enseñanza Técnico Industrial
CETIS Centro de estudios tecnológicos industriales y de servicio
CNO Catálogo Nacional de Ocupaciones
COEPO, Consejo Estatal de Población (Jalisco)
CONALEP Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
CONOCER, Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales
CUEMS Consejo Universitario de Educación Media Superior
DES, Dependencia de Educación Superior
DET, Dirección de Educación Técnica
DEGETA, Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria
DGETI Dirección General de Educación Tecnológica Industrial
DOF, Diario Oficial de la Federación
EC Estándares de Competencia
ECL Estándar de Competencia Laboral
EMS Educación Media Superior
IES Institución de Educación Superior
INEE Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
INEGI Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
MA Módulo de Aprendizaje
MCC Marco Curricular Común
MF Módulo Formativo
MFC Módulo Formativo Común
MFO Módulo Formativo Ocupacional
MFP Módulo Formativo Profesional
NOM Norma Oficial Mexicana
NTCL Norma Técnica de Competencia Laboral
PE programa educativo
PEA Población Económicamente Activa
PIB Producto interno bruto
PIT Programa Institucional de Tutoría
PND Plan Nacional de Desarrollo
PROFORDEMS Programa de Formación Docente de Educación Media Superior
RIEMS Reforma Integral de la Educación Media Superior
SAGARPA, Secretaría de Desarrollo Rural, Jalisco
SEJ Secretaría de Educación Jalisco
SEMS Sistema de Educación Media Superior
SEMARNAT Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP Secretaría de Educación Pública
SNB Sistema Nacional de Bachillerato
UdeG Universidad de Guadalajara
ZMG Zona Metropolitana Guadalajara



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

COORDINACIÓN GENERAL ACADÉMICA

**COORDINACIÓN GENERAL ACADÉMICA
COORDINACIÓN DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y PREGRADO
APOYO TÉCNICO**

CGA/CIEP/211/2013
Junio 14 del 2013

**Para: MTRO. JOSE ALFREDO PEÑA RAMOS
SECRETARIO GENERAL Y SECRETARIO DE ACTAS Y ACUERDOS
DE LA COMISIÓN DE EDUCACIÓN DEL H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
P R E S E N T E.**

Asunto: Por este conducto remito a sus finas atenciones en impresión y vía electrónica, las propuestas de dictamen para la modificación a los siguientes planes de estudio: Bachillerato Tecnológico Agropecuario, Bachillerato Tecnológico en Turismo, Tecnólogo Profesional en Plásticos, Tecnólogo Profesional en Procesos Químicos Industriales, Tecnólogo Profesional en Sistemas Informáticos, así como la Fe de Erratas del Tecnólogo Profesional en Informática, del Sistema de Educación Media Superior.

Sin otro particular, queda de Usted.

CGA
14-06-13
13004
MOSY

MTRO. MARCOS ANTONIO RAMÍREZ MARTÍNEZ
COORDINADOR
DE INNOVACION
EDUCATIVA Y PREGRADO

ESCUELA MILITAR DE AVIACION NO. 16, C.P. 44600
COL. LADRÓN DE GUEVARA, GUADALAJARA, JAL. MÉXICO.
Tel. (33) 31342222 Ext. 11400, 11401: (33) 35403021
www.ciep.cga.udg.mx





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021
Dictamen Núm. I/2013/

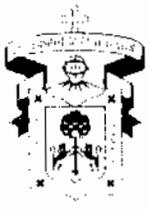
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
P R E S E N T E

A estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación, Hacienda y Normatividad, ha sido turnado el dictamen número 01/02/13, de fecha de 29 de enero de 2013, en el que el Consejo Universitario de Educación Media Superior propone suprimir el Técnico Profesional Agropecuario y crear el plan de estudios del Bachillerato Tecnológico Agropecuario, a impartirse en las Escuelas del Sistema de Educación Media Superior y

Resultando:

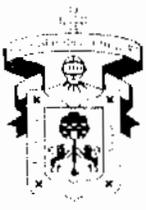
1. Que el Sistema de Educación Media Superior es un órgano desconcentrado, responsable de la integración de las funciones de docencia, investigación y difusión, así como de la administración de este nivel educativo, al frente del Sistema estará el H. Consejo Universitario de Educación Media Superior y la Dirección General a la que se adscribirán las escuelas preparatorias, técnicas, politécnicas y planteles que imparten programas académicos del nivel.
2. Que la educación media superior (EMS) se ubica en el nivel intermedio del Sistema Educativo Nacional, en el cual coexisten tres tipos de programas: a) el bachillerato general, cuyo propósito principal es preparar a los alumnos para ingresar a instituciones de educación superior; b) el profesional técnico, que proporciona una formación para el trabajo, y c) el bivalente o bachillerato tecnológico, que es una combinación de ambas.
3. Que en la Universidad de Guadalajara la educación media superior de tipo técnico, tiene sus primeros antecedentes a partir de la apertura en 1924 de la Escuela Politécnica. En 1955 se implementa el Bachillerato Unitario Técnico y Carrera Técnicas tomando como base los acuerdos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y se confiere el carácter propedéutico al bachillerato.
4. Que en congruencia con el Programa Nacional para la Modernización Educativa 1989-1994, la institución sustituye el Bachillerato Unitario con adiestramiento por el Bachillerato General y aprueba el Bachillerato técnico mediante dictamen 021-26739 de fecha 10 de octubre de 1993 con los siguientes planes de estudio: Administración, Cerámica, Citología e histología, Contabilidad, Diseño y construcción, Prótesis dental y Químico técnico en control de calidad y medio ambiente, los cuales están vigentes y son ofrecidos por las escuelas preparatorias número 10, 11, 12 y Tonalá. Mediante dictamen 1-2004-021 de fecha 19 de febrero de 2004, se aprueba el plan de

Página 1 de 24



estudios de la carrera de Técnico Profesional Agropecuario con bachillerato, mismo que se imparte en la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán.

5. Que la educación que imparta la Universidad se orientará por un propósito de solidaridad social, anteponiéndolo a cualquier interés individual, y garantizará la participación de la comunidad universitaria en la elaboración y determinación colectiva de las políticas, planes y programas orientados al logro de sus fines, el desenvolvimiento de las actividades inherentes a sus funciones académicas, de servicio social y al cumplimiento de sus responsabilidades para con la sociedad.
6. Que por otra parte, el Gobierno de la República decretó en el año 2007 el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 el cual plantea como uno de sus objetivos el de "Fortalecer el acceso y la permanencia en el sistema de enseñanza media superior, brindando una educación de calidad orientada al desarrollo de competencias", modelo en el cual se sustenta la propuesta del BGC del SEMS.
7. Que el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, tiene como uno de sus indicadores el de: contar en el 2012 con 40% de los programas educativos orientados al desarrollo de competencias profesionales en los institutos tecnológicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas. Elemento que fortalece a la institución, ya que la propuesta del plan de estudio se diseñó con base en el modelo de desarrollo de competencias, y esto permitirá una mayor y mejor vinculación entre las instituciones educativas, así como facilitará la transitoriedad de los alumnos entre los distintos planes de estudio del nivel medio superior.
8. Que el Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030, de la Universidad de Guadalajara, tiene como uno de sus objetivos estratégicos: "Llevar al cabo una reforma curricular basado en la innovación, la flexibilidad y las necesidades sociales." A partir de estrategias que consideren: a) Actualizar el modelo educativo centrado en el estudiante y en el aprendizaje, como base para la reforma curricular; b) Evaluar la calidad y pertinencia de los programas educativos, o partir de las necesidades sociales y las condiciones del mercado laboral, y c) Impulsar la reforma y la actualización curricular, tomando en cuenta las tendencias nacionales e internacionales de la educación.
9. Que a su vez, en el Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Media Superior Visión 2030, (PDSEMS), se plantea como un propósito de mediano plazo: "Lograr que los planes y programas de estudios sean actualizados



considerando las características de cada escuela o región". El PDSEMS establece entre sus objetivos a alcanzar en el 2012: "Lograr que la totalidad de planes y programas de estudio estén diseñados bajo el enfoque de competencias" y "Diversificar la oferta de educación tecnológica y de capacitación para el trabajo, conforme a los requerimientos de las perfiles ocupacionales en el sector productivo."¹

10. Que la SEP y las instituciones afiliadas a la ANUIES, entre ellas la Universidad de Guadalajara, acuerdan en 2008, impulsar la Reforma integral de la educación media superior, (RIEMS) a partir de cuatro ejes: 1) la construcción de un Marca curricular común (MCC), 2) la definición y regulación de las modalidades de oferta, 3) los mecanismos de gestión, y 4) la certificación complementaria.²
11. Que el Marca curricular común, es la definición de un perfil del egresado de la educación media superior, mediante el cual se establecen los rasgos fundamentales expresados como competencias, es decir, el conjunto de "conocimientos, habilidades, actitudes y valores integrados en la ejecución de una acción, y se aplican o desarrollan en un ámbito específico"³. El MCC se integra por tres tipos de competencias:
 - a. Genéricas, "son aquellas que todos los bachilleres deben de estar en capacidad de desempeñar, les permiten comprender el mundo e influir en él, les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean;
 - b. Disciplinarias, son las nociones que expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Estas competencias se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras son la base común de la formación disciplinar en el marco del SNB, las segundas son de mayor profundidad y amplitud que las básicas, y
 - c. Profesionales, son las que preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito, al tiempo que dan sustento a las competencias genéricas." A su vez se dividen en Básicas y Extendidas, las primeras proporcionan la formación elemental para el trabajo, y las segundas preparan para una calificación de nivel técnico y para el ejercicio profesional.⁴

¹ Plan de Desarrollo, Visión 2030 del Sistema de Educación Media Superior. Abril 2010. p. 66.

² SEP, Acuerdo 442

³ Cfr. PDI, Visión 2030. Universidad de Guadalajara.

⁴ Acuerdo 444 de la SEP.

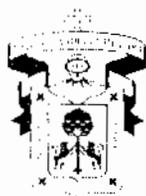


12. Que en este sentido, y atendiendo las recomendaciones del Acuerdo 444 de la SEP, en el que se señala que "Las opciones de bachillerato que ofrecen formación profesional a los estudiantes organizan sus planes de estudio con base en módulos autocontenidos. Esto permite que se definan competencias profesionales para cada uno de estos módulos", se determinó que el modelo curricular de las formaciones tecnológicas del nivel medio superior de la Universidad de Guadalajara se estructurarán a partir de los fundamentos del curriculum modular, cuyas características permite organizar y alinear los contenidos de acuerdo a las competencias que se propone desarrollar, además de su carácter interdisciplinario y flexible.
13. Que los documentos citados anteriormente, reflejan las nuevas políticas públicas educativas y de financiamiento del NMS a nivel nacional, las cuales impactan en los principios, objetivos y diseño de una Reforma Curricular de la Educación Media Superior Tecnológica Universitaria (REMSTU).
14. Que en el año 2010, la Dirección General del SEMS, a través de la Dirección de Educación Técnica (DET), presenta a la Junta de Directores del SEMS y a la Comisión de Educación del CUEMS las bases teóricas, conceptuales y metodológica para la creación, actualización y modificación de los planes de estudio técnicos, base para la Reforma curricular de este tipo de planes de estudio. La metodología fue avalada por ambos órganos colegiados.
15. Que la REMSTU, parte de una metodología del diseño curricular modular por competencias, que consiste en una organización didáctica de la formación y capacitación tecnológica, que conjunta las cuatro dimensiones de las competencias: genéricas, disciplinares y profesionales básicas y extendidas las cuales son transferidas y fomentadas en la formación profesional de forma integrada.
16. Que la REMSTU toma como base los fundamentos del diseño curricular modular y las teorías del constructivismo, del cognoscitivismo, la enseñanza situada y el enfoque por competencias. Su metodología considera las siguientes etapas:
 - a. Identificación de los requerimientos del campo laboral: Investigación sobre los contextos económico, social e institucional, la demanda educativa regional, la evaluación y diagnósticos internos de los planes de estudio vigentes en la Red universitaria;
 - b. Revisión de Estándares de Competencia Laboral y el Catálogo Nacional de Ocupaciones. La metodología del análisis funcional para identificar la competencia laboral de los trabajadores, iniciando con la descripción de lo que hace, de las acciones involucradas en este quehacer con un sentido de contexto y logrando un producto muy específico que manifiesta



su desempeño. Es mediante el análisis funcional que se puede reflejar en las competencias del profesional "el «saben» que involucra el conocimiento del individuo, el «saber hacer» que refiere sus habilidades y destrezas y el «saber ser» que refleja sus actitudes" (CONOCER 2000, p.89) y valores. En la revisión y selección de los grupos ocupacionales definidos en el Cotalogo Nacional de Ocupaciones (CNO) e integrados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y que son un instrumento técnico de carácter indicativo que describe la estructura ocupacional del país, con base en una selección de aquellos puestos de trabajo con tareas y características similares para conformar las ocupaciones más representativas, se identificaron ocupaciones relacionadas con el desempeño profesional;

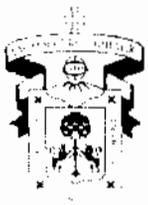
- c. Definición del perfil profesional del egresado. La perspectiva del mercado laboral se expresa fundamentalmente en el perfil profesional del tecnólogo, que articula el conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ho completado el proceso formativo. En estas realizaciones profesionales el tecnólogo pone de manifiesto su competencia para resolver los problemas de un mundo del trabajo complejo, cambionte e incierto y su copacidad de aprender de las nuevas situaciones que enfrenta;
- d. Articulación del Mapa curricular. Los módulos de formación profesional, son un bloque curricular referido a un campo ocupacional que constituye una unidad de sentido que organiza y articula el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de competencias claramente evaluables, con un importante grado de autonomía en relación con la estructura curricular de lo que forma parte. El módulo de formación profesional, está constituido por módulos de aprendizaje, éstos últimos integran a las competencias genéricas y las competencias de los campos disciplinares seleccionadas a partir del criterio de su contribución o impacto en el desarrollo de las competencias profesionales;
- e. Construcción de los módulos de aprendizaje. Las módulos son las unidades curriculares acreditables, conformadas por secuencias de actividades de aprendizaje que orientan el trabajo del alumno y del profesor, identifican los recursos y estrategias didócticas a utilizar y las herramientas auxiliares que se consideren necesarias en los procesos académicos identificados;
- f. Elaboración del plan de evaluación curricular. La evaluación del plan de estudios requiere de un enfoque sistémico para identificar y dar seguimiento al grado de interacción de los componentes del modelo educativo en que se sustenta el diseño curricular, entre ellos, los docentes y alumnos, los fines y objetivos educativos, los criterios y estrategias para la gestión y operación del plan de estudios, los recursos y materiales de apoyo al aprendizaje; en síntesis, se requiere determinar previamente las ociones poro la obtención de información cualitativa y cuantitativa, que



- sirvan de insumo para la toma de decisiones en la mejora del plan de estudios;
- g. Definición del plan de actualización y capacitación docente para la REMSTU. El perfil docente de la EMS se establece en el Acuerdo secretarial 447⁵ y menciona que las competencias docentes son las siguientes: 1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional, 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes, y 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional. La formación docente es una estrategia clave en el marco de la RIEMS para lograr el perfil adecuado en todas las modalidades que propone la EMS, y por ende es parte fundamental en la construcción del perfil de egreso. Es por ello, que la formación y actualización docente tiene y tendrá sus objetivos a mediano y largo plazo, lo que impulsará un proceso de mejora continua, el cual tendrá que adaptarse a las necesidades que surjan de la evaluación, tanto de los programas educativos como de los propios docentes.⁶
- h. Delimitación de los criterios y recursos para la operación del plan de estudios. Los criterios para la implementación del plan de estudios se definen a partir de la normatividad universitaria aplicable, de las políticas institucionales de presupuestación y obtención de recursos, de las condiciones laborales y de contratación de profesores, de la disposición de sistemas de administración escolar, entre otros elementos a partir de los cuales las autoridades correspondientes aprueban la oferta educativa.
17. Que la DET conjuntamente con los colegios departamentales de las escuelas: Politécnica Guadalajara, la Vocacional y la EREMSO, así como de las preparatorias número 10, 11, 12, 17, Tonalá, y las regionales de Chapala y Tequila, inician el proceso de Reforma curricular a la educación técnica con los análisis de documentos institucionales, tales como el PDI, PDSEMS, y diversos ordenamientos universitarios, con especial atención al Acuerdo RGS/001/2012 del Rector General de los "Lineamientos para promover la Flexibilidad Curricular, el Acuerdo de Movilidad y el Programa de Fortalecimiento del Sistema de Administración Escolar", por impactar en los

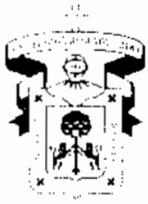
⁵ SEP, Acuerdo 447. 2008. p.4.

⁶ Propuesta de Organización académica y administrativa para las Escuelas del SEMS. SEMS 2012 p. 17.



procesos de administración académica para la operación de programas académicos en Red.

18. Que a nivel nacional, los académicos de las escuelas mencionadas, revisaron los Acuerdos de la SEP 442, 444, 447, 486, 488 y 656 de la RIEMS, los estándares de competencia laboral del CONOCER, los grupos ocupacionales del Catálogo nacional de ocupaciones, así como de distintos estudios comparativos internacionales, entre ellos los de la Prueba de PISA.
19. Que a nivel internacional, se revisó el Catálogo Nacional de Cualificaciones de España, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional y que constituye el referente para adecuar la formación profesional al sistema productivo. El modelo de formación técnica de Argentina y Chile, las Normas de competencia laboral del Sistema Nacional de Aprendizaje (SENA) de Colombia. De los cuales se extrajeron modelos comparativos y complementarios a los estándares de competencia laboral disponibles en el CONOCER.
20. Que un antecedente primordial de la Educación Basada en Competencias (EBC) en el SEMS, es la aprobación que el H. Consejo General Universitario hizo de los dictámenes número I/2008/169 y I/2010/128 de los planes de estudio del Bachillerato General por Competencias y del Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias, modalidad mixta, respectivamente; ambos orientados con un enfoque formativo basado en competencias, centrado en el aprendizaje y fundamentado en el constructivismo, que incorporan en forma transversal las dimensiones científico-cultural, tecnológica, ética, estética, humanista en una perspectiva global, regional y local, para propiciar una formación integral del estudiante.
21. Que el diseño y la operación de los bachilleratos por competencias, mencionados en el párrafo anterior, es llevado a cabo por profesores del Sistema, lo que ha permitido desarrollar un aprendizaje institucional importante en la EBC, y que ha sido utilizado en el proceso de la REMSTU.
22. Que en el marco de la Reforma, la Escuela Regional de Educación Media Superior de Ocotlán, a través de su Colegio Departamental, integra a un grupo de académicos al equipo de diseño curricular coordinado por la DET. Como resultado del trabajo realizado por el equipo se elabora una propuesta de plan de estudios por competencias denominado Bachillerato Tecnológico Agropecuario (BTA), objeto de este dictamen.



23. Que entre las razones que fundamentan la creación del BTA se encuentran:
- Al realizar un análisis en el Municipio de Ocotlán Jalisco perteneciente a la región Ciénaga, en especial de la Subregión Llanos formada por los municipios de Zapotlán, Poncitlán, Tototlán, La Barca, Ocotlán y Jamay se identifica que en ésta se producen abundantes cantidades de granos y conforma una cuenca lechero considerable, así como importantes asentamientos ovícolas y porcícolas. Razones del campo laboral que dan lugar a la formación del bachiller tecnólogo agropecuario;
 - Por otra parte, el volumen y lo diversidad de productos primarios que se generan en el sitio, es idóneo para la ubicación de agroindustrias, como: alimentos balanceados, hidrogenadoras, harineras, panificadoras, tortilleras, etc. donde se pueden transformar los granos producidos, e industrias tequileras donde se transforme el agave;
 - Motivos que llevan a considerar que la región Ciénaga es una potencial comunidad plenamente integrada al proyecto estatal y nacional, que consolida una base económica industrial ligada a las explotaciones agrícolas, pecuarias y manufactureras que tienen un posicionamiento ventajoso por su ubicación en el corredor Centro Occidente;
 - Para el logro de lo antes mencionado es fundamental que se cuente con los recursos humanos tecnológicos acordes a las exigencias económicas y sociales, que promueva la capacitación para la calidad total de las fuerzas de trabajo de los sectores productivos de la región. En este sentido, uno de los aspectos importantes para alcanzar este desarrollo regional, es la oferta educativa que la EREMSO ofrece y que puede contribuir a la resolución de los problemas del entorno;
 - Esta situación demuestra la importancia que representa el sector agropecuario dentro del área de influencia de la EREMSO y por tanto la relevancia que tiene la formación de tecnólogos en esta ámbito, cuya actividad profesional puede desarrollarse dentro de este campo ocupacional ya que existe, según estos datos, un importante nicho ocupacional dentro de las explotaciones agropecuarias de la región Ciénaga que puede y debe ser aprovechado como una posibilidad de generar cambios tecnológicos en las explotaciones agropecuarias a través de la asistencia técnica de egresados competentes en estándares nacionales e internacionales que respondan a las necesidades del entorno;
 - Además de formar al BTA en las competencias profesionales en el aspecto técnico agropecuario como el manejo de equipo, de agro insumos y productos agropecuarios; el manejo de técnicas agrícolas y ganaderas; el manejo de personal, y el manejo de los procesos de comercialización de los productos y subproductos; también contará con las competencias genéricas y disciplinares como son, el dominio de otro idioma, preferentemente inglés, así como el manejo de herramientas informáticas;

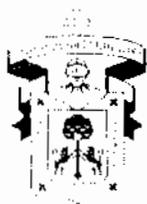


además de la formación en valores como, responsabilidad, superación, respeto, solidaridad, honestidad y puntualidad; los culturales, de iniciativa, y profesionalismo. Así mismo las habilidades de liderazgo, operativas, de organización y de trabajo en equipo.

24. Que las generalidades del plan de estudios del BTA, las razones que fundamentan su creación, los objetivos que se persiguen con el proyecto, el perfil del egresado que se pretende lograr, la metodología aplicada para su diseño curricular, la estructura curricular, los criterios para su implantación y gestión, el plan de evaluación y actualización curricular, los programas de las unidades de aprendizaje, el plan de capacitación docente, los requerimientos presupuestales, así como los anexos respectivos, se integran en el documento base.
25. Que el BTA tiene como requisito de ingreso contar con estudios de educación básica (secundaria) y es propedéutico para cursar estudios superiores. Proporciona la formación integral de los estudiantes, propiciando el desarrollo de competencias que se requieren para la vida personal y colectiva, e incorporarse al mercado laboral.
26. Que el presente programa educativo modular tiene como objetivo proporcionar al individuo la formación del Bachillerato Tecnológico Agropecuario con la capacidad para incorporarse en el mercado laboral, desarrollando las competencias genéricas, disciplinares básicas, profesionales básicas a que hace referencia el Marco Curricular Común del Sistema Nacional del Bachillerato, atendiendo los estándares de competencia laboral elaborados por el Consejo para la Normalización de Competencias CONOCER y los grupos ocupacionales del Catálogo Nacional de Ocupaciones aplicables al sector agropecuario.
27. Que el programa educativo modular de BTA tiene como objetivo: desarrollar competencias en las áreas procesos, análisis y elaboración de productos agropecuarios que alcancen conocimientos, habilidades, actitudes y valores requeridos en el ambiente laboral de la industria agropecuaria e impulsen el desarrollo y crecimiento de las empresas locales, estatales y nacionales, para elevar su competitividad en el mercado internacional y globalizado. El egresado de la carrera de BTA desarrolla las siguientes competencias:

Competencias Genéricas:

Por medio del cual, se adquirirá habilidades para el desempeño eficaz y autónomo en los ámbitos profesional, social durante el desempeño en diversos contextos. Son pertinentes y están incrustados en todos los campos del saber y del quehacer profesional.



- a. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue;
- b. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros;
- c. Elige y practica estilos de vida saludables;
- d. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados;
- e. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos;
- f. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva;
- g. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida;
- h. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos;
- i. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo;
- j. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales;
- k. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

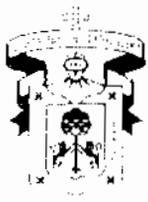
Competencias disciplinares básicas:

Las competencias disciplinares básicas de los Acuerdos 444, 486, 656 de la SEP, se describen por campo disciplinar en el Documento Base del plan de estudios.

Ellas permiten desarrollar en el nivel educativo un entorno de conocimiento y de la tecnología. Su estructura lógica y disciplinar contribuyen para la comprensión y explicación en las actividades profesionales.

Competencias profesionales básicas:

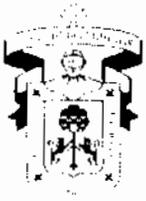
- a. Aplica estrategias de conservación de suelo y agua en los procesos productivos agropecuarios;
- b. Opera la maquinaria e implementos agrícolas para la preparación del suelo;
- c. Aplica los fertilizantes de acuerdo al tratamiento, método y equipo de acuerdo a los diferentes tipos de suelos;
- d. Usa y aprovecha los recursos de forma sustentable en los procesos productivos;
- e. Aplica los métodos de producción de plantas, establecimiento de cultivos, uso y manejo del agua, basados en normas técnicas de competencia laboral;



- f. Selecciona implementos apropiados para la labranza, siembra y cosecha de acuerdo al tipo de suelo, así como la elaboración de alimentos para consumo animal;
- g. Prevé el mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo agropecuario;
- h. Elabora las raciones alimenticias de las diferentes especies de acuerdo a sus etapas de desarrollo y función zootécnica;
- i. Aplica los métodos de manejo y reproducción adecuados en el manejo de los animales;
- j. Utiliza correctamente la inseminación artificial en los animales;
- k. Opera la maquinaria y equipo necesario para la elaboración de las diferentes raciones alimenticias;
- l. Organiza y clasifica los efectivos animales y los ingredientes de las raciones;
- m. Aplica correctamente los biológicos y químicos, a los organismos animales y/o cultivos;
- n. Maneja correctamente biológicos para la vacunación de los animales;
- o. Identifica y reporta animales enfermos o sospechosos;
- p. Aplica medicamentos por las diferentes vías de administración con destreza;
- q. Identifica los principales signos clínicos de los animales;
- r. Aplica los métodos adecuados de conservación de los productos agropecuarios;
- s. Observa la normatividad vigente en las actividades de los procesos agropecuarios.

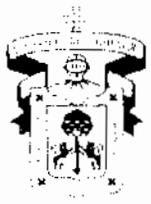
Competencias profesionales extendidas

- a. Opera las diferentes maquinarias e implementos agropecuarias para la preparación del suelo; siembra, cosecha y elaboración y suministro de alimentos;
 - b. Realiza las prácticas de manejo en las explotaciones agrícolas y ganaderas de acuerdo a las recomendaciones técnicas;
 - c. Aplica las recomendaciones técnicas y normas oficiales de higiene y protección al medio ambiente;
 - d. Identifica y reporta los cultivos y animales enfermos y aplica correctamente los métodos de prevención y tratamiento en las explotaciones agropecuarias de acuerdo a las recomendaciones técnicas.
28. Que para la organización de los módulos formativos profesionales se tiene como eje orientador las competencias profesionales extendidas. Cada una de las módulos conforma un todo articulado entre las saberes, las habilidades, las actitudes y los valores del egresado de estas formaciones tecnológicas, la

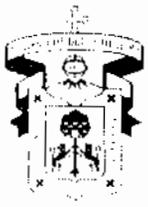


que le da sentido y contexto a los saberes provenientes de los distintos campos disciplinares.

29. Que el currículum modular establece las pautas para la conformación de los programas de formación y capacitación, así como de los diseños específicos para el desarrollo de las competencias profesionales, según sus características, en los diferentes modos y modalidades para que sea congruente con lo que ocurre en el ámbito laboral y en la vida cotidiana, ya que tiene la posibilidad de ajustarse de forma permanente a los cambios que se suscitan en el medio productivo y a las expectativas de la sociedad, poniendo especial énfasis en aquellos cambios producidos por la dinámica de la tecnología, por ampliación o reducción de elementos en los procesos productivos y las necesidades de las personas o comunidades.
30. Que entre las características generales del plan de estudios propuesto, se encuentra la de estar integrado por tres áreas de formación: la de Formación Básica Común, Formación Básica Particular Obligatoria y Especializante Obligatoria. El programa educativo modular del BTA que se propone está diseñado bajo el sistema de créditos y su valor se calculó con base en lo establecido por el Artículo 22 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.
31. Que en el programa educativo de BTA, el mínimo de créditos aprobados que se requieren para otorgar el certificado y el título del Bachillerato Tecnológico Agropecuario es de 375 créditos. El plan de estudios contiene 31 módulos de aprendizaje integrados de la siguiente forma:
 - a. Módulos del área de formación básica común, se integra por 15 módulos de aprendizaje correspondientes a los campos disciplinares de la Matemática, Comunicación, Ciencias Experimentales, Humanidades y Ciencias Sociales;
 - b. Los módulos formativos profesionales son tres en los cuales se identifican las competencias profesionales que desarrollan los estudiantes con la finalidad de que éstas se reflejen en los certificados del bachillerato y en el Diploma que le expedirá el plantel por cada uno de éstos módulos cursados y acreditados. Lo anterior se realiza para facilitar el acceso de los egresados al mercado laboral. Este reconocimiento independiente del certificado de bachillerato, le dará al egresado un reconocimiento adicional a la formación recibida, toda vez que establece las bases para el desarrollo de un estándar de competencia laboral;



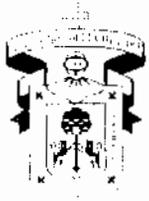
- c. Áreas de formación especializante obligatoria: se integra por las actividades formativas relacionadas con las prácticas profesionales y los proyectos de aplicación e innovación tecnológica.
32. Que las prácticas profesionales se realizarán en los espacios laborales afines a la formación profesional, para ello, el Jefe del Departamento Tecnológico en conjunto con el Coordinador de Carrera de BTA elaborarán el programa de prácticas profesionales en el que participarán los estudiantes, mismos que deberán ser puestos a consideración del Colegio Departamental y deberán contar con el visto bueno del Director de la Escuela. La finalidad de las prácticas profesionales es que el estudiante participe en forma activa en escenarios reales en los que desempeñará sus actividades profesionales. Para la acreditación de las prácticas profesionales, el Jefe de Departamento Tecnológico designará un académico que participe en el programa educativo mismo que se encargará de supervisar y acreditar el cumplimiento del programa de las prácticas profesionales.
33. Que para acreditar los proyectos de aplicación e innovación tecnológica, el estudiante deberá desarrollar una actividad relacionada con el campo ocupacional en el que se forma, fortalecer la práctica in situ, donde se evidencien las competencias alcanzadas del perfil profesional en formación, generar proyectos de innovación que impliquen el proceso de creación de ideas-formulación-desarrollo-aplicación de la innovación. Será el Jefe del Departamento Tecnológico correspondiente el que designe a los académicos que se encargarán de supervisar y acreditar esta actividad de innovación y aplicación tecnológica.
34. Que el desarrollo de competencias comunicativas en un idioma distinto al español, es esencial sobre todo en un mundo globalizado y conectado por las tecnologías de la información y la comunicación, para garantizar la inserción exitosa de los bachilleres tecnológicos en el mundo laboral. El plantel que oferte el programa educativo del Bachillerato Tecnológico Agropecuario, implementará, con el apoyo del Departamento de Comunicación a través de la Academia de Lengua Extranjera, un programa co-curricular de aprendizaje del idioma extranjero. Este programa será complementario a la formación en competencias profesionales que desarrollará el estudiante en la carrera de Bachillerato Tecnológico Agropecuario; La Dirección de Formación Docente e Investigación conjuntamente con la Dirección de Educación Técnica son las instancias responsables de diseñar y operar el plan de capacitación de los profesores que permita su inducción al Plan de Estudio, así como el desarrollo de las competencias docentes planteadas en los documentos nacionales, y la adquisición de habilidades en las metodologías del aprendizaje y su evaluación.



35. Que la tutoría para el SEMS es considerada una acción complementaria de la docencia, que «se enfoca al acompañamiento de los alumnos durante su tránsito en el bachillerato, con la finalidad de contribuir en su formación integral, para lo cual se vale de las estrategias generadas en las cinco líneas de trabajo de la orientación educativa, mediante actividades de orientación, asesoría y apoyo» (SEMS, 2010, p. 46).
36. Que la tutoría tiene además como función sustantiva, fomentar la capacidad de autoconocimiento y autogestión de los estudiantes, contribuir al desarrollo de la personalidad, habilidades, hábitos, actitudes, valores, intereses y capacidades académicas, con base en acciones preventivas, de desarrollo y remediales, que se realizan en tres momentos de la tutoría: de ingreso, trayectoria y egreso conforme se ha establecido en el Programa Institucional de Tutoría (PIT).
37. Que la evaluación de los aprendizajes, en el enfoque por competencias profesionales, se fundamenta en evidencias, criterios e indicadores, razón por la cual el proceso de evaluación, las estrategias e instrumentos requieren de coherencia y vinculación con los aprendizajes, enfocados en los elementos de cada competencia definida en los programas de estudio.
38. Que el plan de evaluación y actualización del plan de estudios define los criterios y estrategias necesarias para el seguimiento y la evaluación del logro del perfil de egresado, el nivel de desarrollo de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales a lo largo de la trayectoria formativa; así como de la gestión y operación curricular.
39. Que la REMSTU y los nuevos planes de estudio de bachillerato general basados en competencias del SEMS, requieren de un modelo de organización académica acorde con los principios de la EBC, las metodologías del aprendizaje y la innovación educativa, la interdisciplinariedad, el trabajo colaborativo, la evaluación formativa, y el avance de la ciencia y la tecnología, entre otros elementos, por lo que el CUEMS aprobó en marzo del 2012 una propuesta de organización académica para las escuelas, en la cual se establecen dos tipos de Departamentos: los académicos y los de apoyo.
40. Que los Departamentos académicos desarrollan las funciones de docencia, investigación y difusión desde su ámbito de referencia; además, son responsables del desarrollo de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales establecidas en los planes y programas de estudio de las unidades o módulos de aprendizaje correspondientes.



41. Que la asignación de los módulos de aprendizaje del área de formación básica común y del Área básica particular a los departamentos de Matemática, Comunicación y Aprendizaje, Humanidades y Sociedad, Ciencias de la Naturaleza y la Salud y Sociotecnología se describen en el Documento de la carrera de BTA.
42. Que por otra parte, para la asignación de los módulos de aprendizaje del área de formación básica particular será al Departamento de Tecnología Agropecuaria. Sus funciones, atribuciones y academias que lo integran se describen en el Documento de la carrera de BTA.
43. Que el proceso de formación de profesores para la implementación del BTA en la Escuela Regional de Educación Medio Superior de Ocotlán (EREMSO) consiste en tres momentos formativos: 1) la inducción al plan de estudios, 2) la certificación de competencias docentes, y 3) la certificación en competencias profesionales. Para el logro de esta capacitación se consideran los procesos formativos del SEMS, entre ellos, la certificación de las competencias docentes; la carrera de BTA en la EREMSO cuenta ya con 75 profesores acreditados en PROFORDEMS, 21 certificados en CERTIDEMS y ninguno certificado en competencias profesionales, de un total de 50 profesores que forman la plantilla de la carrera.
44. Que la implementación de la carrera BTA requiere mejorar los ambientes de aprendizaje, y equipar con maquinaria y materiales necesarios, para la realización de prácticas en talleres y laboratorios.
45. Que la adquisición de bibliografía es uno de los elementos sustanciales para el logro del perfil del egresado planteado en el plan de estudios, sobre todo en las áreas relacionadas con el campo laboral y profesional, en razón del impacto de las innovaciones tecnológicas en los procesos de creación y producción de bienes y servicios, además, para la adquisición se deben considerar los estándares de: tres títulos por MA, y un volumen por cada 20 alumnos. El plan de estudios incluye las competencias genéricas y disciplinares del MCC, a su vez integradas en los programas de estudio de las unidades de aprendizaje de la carrera de BTA; por lo que la bibliografía ya existente en la biblioteca de la EREMSO es de utilidad para nuestros programas académicos.
46. Que en razón a lo planteado en el párrafo anterior, para efecto del cálculo de los recursos bibliográficos (3 libros por módulo) se toman en cuenta las 31 módulos de aprendizaje de las áreas de formación básica común y básica particular obligatoria.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021
Dictamen Núm. I/2013/

47. Que el Sistema de Educación Media Superior, concluyó su proceso con la integración del expediente correspondiente, la formulación del dictamen que suprime al Técnico Profesional Agropecuario y crea el Bachillerato Tecnológico Agropecuario, mediante el acta de la sesión extraordinaria con fecha del 14 de marzo del 2013 del Consejo Universitario del Sistema de Educación Media Superior; solicitando la aprobación del H. Consejo General Universitario.

En virtud de los resultandos antes expuestos, y

Considerando:

- I. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del decreto número 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- II. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- III. Que es atribución de la Universidad realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3º de la Constitución Federal, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- IV. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- V. Que es atribución del H. Consejo General Universitario, de acuerdo a lo que indica el último párrafo del artículo 21 de la Ley Orgánica de esta Casa de Estudios, fijar las aportaciones respectivas a que se refiere la fracción VII del numeral antes citado.

Página 16 de 24



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

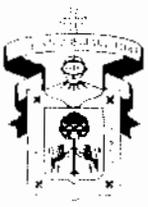
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021
Dictamen Núm. I/2013/

- VI. Que es atribución del Consejo General Universitario, conforme lo establece el artículo 31, fracción VI de la Ley Orgánica y el artículo 39, fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VII. Que es atribución del Rector General proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos, según lo establece el artículo 95, fracción IV del Estatuto General de esta Casa de Estudios.
- VIII. Que el H. Consejo General Universitario funciona en pleno o por comisiones, las que pueden ser permanentes o especiales, como lo señala el artículo 27 de la Ley Orgánica.
- IX. Que es atribución de la Comisión de Educación conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, el Rector General o de los Titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios de innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85, fracciones I y IV del Estatuto General.

Que la Comisión de Educación, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudiará los planes y programas presentados y emitirá el dictamen correspondiente -que deberá estar fundado y motivado-, y se pondrá a consideración del H. Consejo General Universitario, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.

- X. Que es atribución de la Comisión de Normatividad revisar la reglamentación vigente en la Universidad, procurando en todo momento su actualización, así como proponer las modificaciones o adiciones que se formulen al Estatuto General, Estatutos Orgánicos y Reglamentos de observancia general en el conjunto de la Universidad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 88, fracciones I y II, del Estatuto General de esta Casa de Estudios
- XI. Que de conformidad al artículo 86, fracción IV del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda proponer al Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021
Dictamen Núm. I/2013/

- XII. Que de conformidad con el artículo 95, fracción IV del Estatuto General, es facultad del Rector General proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, los integrantes de estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación, de Hacienda y Normatividad, se permiten proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes

Resolutivos:

PRIMERO. Se suprime el Técnico Profesional Agropecuario y se crea el plan de estudios del Bachillerato Tecnológico Agropecuario, a impartirse en las Escuelas del Sistema de educación Media Superior, a partir del ciclo escolar 2013 "B". El Consejo Universitario de Educación Media Superior determinará, de conformidad con los estudios de factibilidad que en su momento se realicen, las escuelas en que este programa educativo se ofrecerá.

SEGUNDO. El plan de estudios contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada módulo de aprendizaje y actividad académica, y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de Formación		
	Créditos	%
Básica Común	147	39
Básica Particular Obligatoria	194	52
Especializarte Obligatoria	33	9
Número mínimo total de créditos para obtener el certificado y el título:	374	100

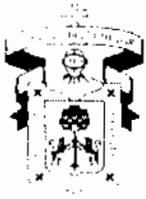
TERCERO. La lista de módulos de aprendizaje y actividades académicas correspondientes a cada área es como se describe a continuación:

Área de Formación Básica Común						
Módulos de aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créd.	Prereq.
Aritmética y geometría en el agro	CT	95	0	95	13	
Razonamiento algebraico y geométrico	CT	76	0	76	10	
Bioestadística	CT	76	0	76	10	
Agrofísica y energía	CT	57	38	95	11	
Química de la vida	CT	76	19	95	11	
Fundamentos biológicos	CT	57	19	76	9	
English for agriculture and communication	CT	76	0	76	10	
Comunicación en el agro	CT	76	0	76	10	



Área de Formación Básica Común						
Módulos de aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créd.	Prereq.
Software agropecuario	CT	19	57	76	7	
Bioética	CT	57	0	57	8	
Razonamiento lógico	CT	76	0	76	10	
El hombre y el arte	CT	57	0	57	8	
Literatura	CT	76	0	76	10	
Problemas socioeconómicos y políticos	CT	76	0	76	10	
Nociones de epistemología	CT	76	0	76	10	
Totales:		1026	133	1159	147	

Área de Formación Básica Particular Obligatoria						
Módulo Formativo Profesional: PRODUCCIÓN AGROPECUARIA						
Módulos de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créd.	Prereq.
Edafología	CT	57	38	95	11	
Maquinaria agropecuaria	CT	57	38	95	11	
Producción agrícola	CT	114	76	190	20	
Botánica	CT	38	19	57	6	
Administración agropecuaria y sistemas económicos	CT	57	0	57	8	
Totales:		323	171	494	56	
Módulo Formativo Profesional: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS AGROPECUARIOS						
Anatomía y fisiología animal	CT	38	38	76	8	
Nutrición animal	CT	57	38	95	11	
Genética general y aplicada	CT	38	38	76	8	
Zootecnia general y prácticas	CT	152	114	266	28	
Reproducción animal	CT	38	57	95	9	
Industrialización de productos agropecuarios	CT	19	76	95	8	
Totales:		342	361	703	72	
Módulo Formativo Profesional: NORMATIVIDAD AGROPECUARIA Y SUSTENTABILIDAD						
Legislación en sanidad agropecuaria	CT	38	57	95	9	
Sustentabilidad agropecuaria	CT	57	19	76	9	
Política agropecuaria	CT	57	0	57	8	
Totales:		152	76	228	26	
Módulo Formativo Profesional: SANIDAD ANIMAL Y VEGETAL						
Plagas, enfermedades y métodos de combate	CT	95	133	228	22	
Propedéutica animal y patología general	CT	95	76	171	18	
Totales:		190	209	399	40	
Total de Módulos:		1007	817	1824	194	



ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA		
Actividades formativas	Horas	Créditos
Prácticas profesionales	300	20
Proyectos de aplicación e innovación tecnológica	200	13
Totales:	500	33

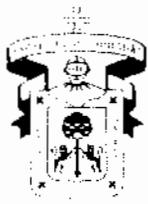
CUARTO. Son requisitos de admisión al Bachillerato Tecnológico Agropecuario, los establecidos en la normatividad universitaria.

QUINTO. Las prácticas profesionales se realizarán en los espacios laborales afines a la formación profesional. Para ello, el Jefe del Departamento Tecnológico en conjunto con el Coordinador de carrera, elaborarán el programa de prácticas profesionales en el que participarán los estudiantes, mismos que deberán ser puestos a consideración del Colegio Departamental y deberán contar con el visto bueno del Director de la escuela. La finalidad de las prácticas es que el estudiante participe en forma activa en escenarios reales en los que desempeñará sus actividades profesionales. Para la acreditación de las prácticas, el Jefe de Departamento Tecnológico designará un académico que participe en el programa educativo, mismo que se encargará de supervisar y acreditar el cumplimiento del programa de las mismas.

SEXTO. Para acreditar el proyecto de aplicación e innovación tecnológica, el estudiante deberá desarrollar una actividad relacionada con el campo ocupacional en el que se forma, fortalecer la práctica *in situ*, donde se evidencien las competencias alcanzadas del perfil profesional en formación, generar proyectos de innovación que impliquen el proceso de creación de ideas, formulación, desarrollo y aplicación de la innovación -esto puede ser un modelo de aplicación industrial o comercial, la elaboración de un producto, la integración de un proyecto de desarrollo empresarial, entre otros-. Será el Jefe del Departamento Tecnológico correspondiente el que designe a los académicos que se encargarán de supervisar y acreditar esta actividad.

SÉPTIMO. Los alumnos de esta carrera deberán registrar su servicio social en el ciclo escolar inmediato siguiente a que acumulen el 60% de los créditos del programa. El Coordinador de Carrera vigilará el cumplimiento de este punto.

OCTAVO. Los certificados se expedirán como Bachillerato Tecnológico Agropecuario, acreditando además en el mismo al egresado como Tecnólogo Agropecuario. El título se expedirá como Tecnólogo Agropecuario.



NOVENO. Los alumnos que actualmente cursan el Técnico Profesional Agropecuario continuarán con el mismo plan hasta su conclusión, contando con un año a partir de la duración normal prevista para obtener el egreso, quedando dicho programa en liquidación hasta el ciclo escolar 2017 A.

DÉCIMO. Forma parte del presente dictamen (anexo 1), la tabla de equivalencias entre las Unidades de Aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario con los módulos de aprendizaje del Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

DÉCIMO PRIMERO. En el caso de estudiantes que hayan realizado estudios del nivel medio superior en programas académicos de la misma Universidad, la acreditación de los cursos será automática tratándose del mismo plan de estudios, autorizada mediante notificación emitida por la Dirección de Trámite y Control Escolar del SEMS. Para la acreditación de competencias profesionales, la Dirección de Trámite y Control Escolar del SEMS solicitará a la Dirección de Educación Técnica del SEMS la opinión técnica correspondiente.

DÉCIMO SEGUNDO. La duración del programa del ~~Bachillerato Tecnológico Agropecuario~~ es de 6 (seis) ciclos escolares.

DÉCIMO TERCERO. La operación de este plan de estudios se hará con carga al techo presupuestal existente en el Sistema de Educación Media Superior.

DÉCIMO CUARTO. Se adiciona la fracción XXXVII del Estatuto Orgánico del Sistema de Educación Media Superior, para quedar como sigue:

...
Artículo 4. El Sistema de Educación Media Superior ofrecerá las siguientes carreras:

...
XXXVII. *Bachillerato Tecnológico Agropecuario.*

...

DÉCIMO QUINTO. Facúltese al Rector General de la Universidad de Guadalajara para que ejecute el presente dictamen en los términos del artículo 35, fracción II de la Ley Orgánica.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021
Dictamen Núm. I/2013/

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"
Guadalajara, Jal.; 13 de junio de 2013

Mtro. I. Tonatiuh Bravo Padilla
Presidente

Educación

Hacienda

Normatividad

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea

Mtro. José Alberto Castellanos
Gutiérrez

Dra. Ruth Padilla Muñoz

Mtro. Jaime Federico Andrade
Villanueva

Dr. Javier Espinoza de los
Monteros Cárdenas

Mtro. Adrián Joaquín
Miranda Camarena

Mtro. Reynaldo Gómez Jiménez

Dr. Martín Vargas Mogaña

Mtro. Raúl Campos Sánchez

C. Diego Arturo Zavala Trejo

C. Marco Antonio Núñez
Becerra

C. Lesly Noemi González
Ochoa

Mtro. José Alfredo Peña Ramos
Secretario de Actas y Acuerdos

Página 22 de 24



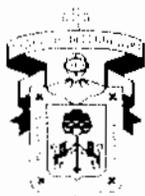
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021
Dictamen Núm. I/2013/

Tabla de equivalencias entre las Unidades de Aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario con los módulos de aprendizaje del Bachillerato Tecnológico Agropecuario.

Unidades de aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario.		Módulos de Aprendizaje del Tecnólogo Agropecuario	
Química I,	7	Química de la vida	11
Química II	7		
Física I	6	Agrofísica y energía	11
Física II	6		
Matemáticas I	9	Aritmética y geometría en el agro	13
Matemáticas II	7	Razonamiento algebraico	10
Matemáticas III	7	Bioestadística	10
Lengua española I	7	Comunicación en el agro	10
Lengua española II	7		
Lengua extranjera I	7	English for agriculture communication	10
Lengua extranjera II	7		
Taller de programación y computo	5	Software agropecuario	8
Taller de lógica	5	Razonamiento lógico	10
Biología I	7	Fundamentos biológicos	9
Biología II	7		
Literatura I	7	Literatura	10
Introducción al arte	7	el hombre y el arte	8
Ecología	7	Sustentabilidad agropecuaria	9
Seminario de educación ambiental	7		
Nociones de embriología anatomía	8	Anatomía y fisiología animal	8
Fisiología animal	11		
Botánica	11	Botánica	6
Filosofía I	5	Bioética	8
Filosofía II	5		
Historia nacional	7	Problemas socioeconómicos y políticos	10
Historia internacional	7		
Sociología	7		
Nociones de patología	10	Propedéutica animal y patología general	
Suelos	11	Edafología	11
Nutrición animal	10	Nutrición animal	11
Genética general y aplicada	11	Genética general y aplicada	8
Zootecnia general	11	Reproducción animal	9



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021
Dictamen Núm. I/2013/

Unidades de aprendizaje del Técnico Profesional Agropecuario.		Módulos de Aprendizaje del Tecnólogo Agropecuario	
Zootecnia porcícola	8	Zootecnia general	28
Zootecnia de rumiantes	10		
Zootecnia avícola y apícola	10		
Administración agropecuaria	9	Administración agropecuaria y sistemas económicos	8
Plagas y enfermedades	9	Plagas, enfermedades y métodos de combate	22
Legislación agropecuaria	7	Legislación en sanidad agropecuaria	9
		Política agropecuaria	8
Producción agrícola	10	Producción agrícola	20
Labores agrícolas	10	Maquinaria agropecuaria	11
Industrialización de productos agropecuarios	8	Industrialización de productos agropecuarios	8
Seminario de aprendizaje y desarrollo	9	Nociones de epistemología	10

PROPUESTA: VERSIÓN JUNIO 13 DEL 2013
COORDINACIÓN DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y PREGRADO
APOYO TÉCNICO
MTRO. MARCOS ANTONIO RAMIREZ MARTÍNEZ